Aus dem Augusta-Hospital zu Breslau.
(Direktor: Prof. Dr. Goebel.)

Über Darmsarkome.

Inaugural-Dissertation

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Königl. Universität Breslau

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin und Chirurgie

vorgelegt von

Martin Müller,
Assistent am Kgl. Pathologischen Institut.

Breslau 1911.
Druck der Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Ponfick.

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543115_0088

In der Literatur der Darmgeschwülste nehmen die intestinalen Krebse vom Karzinom des Magens abwärts bis zu dem des Rektums eine so dominierende Stellung ein, daß dagegen alle anderen Gewächse, sei es gutartiger, sei es bösartiger Natur, bei weitem zurücktreten. Einerseits liegt das an der unzweifelhaft größeren Häufigkeit ihres Vorkommens, zweitens an der sehr viel größeren Leichtigkeit, sie zu diagnostizieren. Ist diese doch durch so prägnante Wahrscheinlichkeitszeichen begünstigt, wie höheres Alter, vorangegangene rapide Abmagerung, längere Zeit bestehende Verdauungsstörungen, Ileussymptome infolge der Intestinalstenose, Darmblutungen, das Bestehen eines mehr oder weniger palpablen Abdominaltumors, das Zutagetreten von Metastasen und im späteren Stadium das mehr und mehr zunehmende Bild der Krebskachexie. So kommt es, daß bis in den Anfang der 90 er Jahre hinein nur ganz sporadisch auch andere Tumoren des Darmtraktus in der Literatur Erwähnung finden, wie z. B. Fibrome, Myome, seltener Lipome, Cystome und andere. Voraussetzung hierfür war freilich, daß diese Gewächse in vivo ein darmbeengendes Moment darstellten und dahingehende klinische Erscheinungen machten. Möglicherweise riefen auch sie Invaginationen hervor, wenn sie polypös ins Darmlumen einwachsend eine Traktion der Schleimhaut bewirkten und allmählich ein Darmstück ins andere einstülpten. Ganz selten sind hingegen Sarkome. Ja man kann sagen, daß sie bis in die 80 er Jahre unbekannt gewesen sind und die wenigen Fälle, die aus der Zeit vor dem Jahre 1892

stammend, noch nachträglich veröffentlicht wurden, sind auf die Anregung Balzers erst aus früheren Sektionsprotokollen zusammengestellt worden.

Natürlich wird es schon damals Darmsarkome in derselben Häufigkeit wie jetzt gegeben haben, und sie riefen auch die später zu beschreibenden klinischen Symptome hervor, soweit sie für solche speziell in Betracht kommen. Sie wurden auch als Darmtumoren regelrecht diagnostiziert, imponierten aber selbst auf dem Sektionstisch als Karzinome wegen ihres makroskopisch ähnlichen Aussehens. Teils wegen der noch nicht so verfeinerten histologischen Technik, teils wohl auch, weil der Gedanke der Entwicklung eines Sarkoms innerhalb der Wand eines epitheltragenden Rohres so fern zu liegen schien, wurden sie unwillkürlich mit den Karzinomen zusammengeworfen.

Wie sogar recht umfassende Statistiken lehren, kommen sie bloß in einem ganz geringen Bruchteile sämtlicher Obduktionen zur Beobachtung, und die Tatsache, daß sich dieser Prozentsatz in den bezüglichen Zusammenstellungen der verschiedensten in- und ausländischen Krankenhäuser nur ganz unwesentlich verschiebt, beweist, daß eine gewisse Regelmäßigkeit besteht; ein Umstand, der einerseits wieder für die gesamte große wissenschaftliche Krebsforschung von Interesse ist. Im Wiener allgemeinen Krankenhause wurden von 1882—1893 21 358 Obduktionen ausgeführt, darunter fanden sich 243 Darmkarzinome, und nur 12 Darmsarkome, d. h. bösartige Darmgeschwülste kamen vor in 0,14% der Fälle, Darmsarkome in 0,05%; v. Mikulicz rechnet in der von ihm aufgestellten Statistik[1]) aus, daß auf 100 Fälle von Krebs des Darmes 5 Sarkome kommen, Zahlen, die mit den in der Wiener Statistik gefundenen Zahlen völlig übereinstimmen.

Nur zwei der in der Literatur mir zugänglich gewordenen Fälle reichen erheblich weiter zurück: der von

[1]) Handbuch der praktischen Chirurgie, Bd. III.

Wallenberg[1]) ins Jahr 1864, der von Moxon[2]) ins Jahr 1873.

Nun zu den Darmsarkomen selbst. Als im Jahre 1892 Balzer der medizinischen Welt etwas neues brachte mit seiner Abhandlung über „14 Fälle von Darmsarkom", einer Arbeit, auf die fast alle späteren Veröffentlichungen zurückgreifen, da war er sich bereits wohl bewußt, daß sich die in früherer Zeit mit den Karzinomen zusammengewürfelten Sarkome von jenen sehr wohl anatomisch und bis zu einem gewissen Grade auch klinisch auseinanderhalten lassen. Demgemäß sprach er dann alsbald seine Überzeugung auch dahin aus, daß den Darmsarkomen in gewissen Grenzen ein spezifischer Komplex von Symptomen zukomme, die auf der Eigenart ihres Vorkommens, Bau und Wachstum, sowie auf ihrer Ausbreitungsweise beruhen. Er ging aber zweifellos zu weit, indem er gewisse häufiger zu beobachtende Veränderungen verallgemeinerte, wenn er z. B. den Satz aufstellte, ein für das Sarkom charakteristisches Zeichen sei die durch dasselbe herbeigeführte Dilatation des Darmrohres. In der Folgezeit wurden alsdann überall Fälle von Darmsarkom beobachtet und in der deutschen, österreichischen, englischen, französischen, russischen Literatur bekanntgegeben. So konnte Siegel in einer 1900 erschienenen Abhandlung „Über das primäre Sarkom des Dünndarms,"[3]) gestützt auf 34 Fälle zeigen, daß entgegen der Ansicht Balzers Sarkomen nicht minder die Fähigkeit innewohnt, je nach Umständen auch eine Stenose des Darmlumens zu bedingen. Dabei haben sich noch weitere anatomisch, wie klinisch in gleichem Maße interessante Ergebnisse herausgestellt, auf die schon Nothnagel hingewiesen hat, so die relativ häufige Kombination von Darmsarkom und Tuberkulose. Letztere ist es, die oft

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift.

[2]) Moxon, Cancer (Lymphosarkome) of the small intestine. Transactions of the Pathologicae Society of London. Bd. 24. 1873.

[3]) Berliner Klinische Wochenschrift 1899, S. 767.

genug eine präzise Diagnose außerordentlich erschwert, ja unmöglich macht. Nehmen wir an, es handle sich um einen Patienten in einem Alter, wo die Tuberkulose unter Erwachsenen die meisten Opfer fordert, also in den 20er und Anfang der 30er Jahre. Der Patient leidet seit einem Jahre an Husten, dem sich Auswurf zugesellt, er hat Nachtschweiße, dazu seit einem halben Jahre des Abends leichtes Fieber, der Kräftezustand geht zurück, zunächst allmählich, in den letzten Monaten rapider und gleichzeitig stellen sich Durchfälle ein. Die Palpation läßt in der Blinddarmgegend, die für die Tuberkulose, wie für Darmsarkome in annähernd gleichem Grade ein Prädilektionssitz zu sein scheint, einen Tumor wahrnehmen, der undeutlich abgrenzbar ist. In solchem Falle wird sich, wie ich glauben möchte, das Urteil der Tuberkulose zuneigen, sofern überhaupt daneben Darmtumor differentialdiagnostisch zur Erörterung gelangt. Die übrigen Abdominaltumoren, die in der Regio iliaca sei es schon sitzen, sei es sich ihr nähern, lassen sich ja leichter ausschließen: Hierher gehören Ovarial-, Nieren-, Blasen- und Prostatatumoren; aber auch retroperitoneale und selbst entzündliche auf Appendizitis beruhende Anschwellungen können hier noch in Frage kommen. Allein in solchen Fällen liefert doch vielleicht entweder Laparotomie, falls sie vorgenommen wird, oder die Sektion und die alsdann ausgeführte histologische Untersuchung den Beweis, daß es sich in Wirklichkeit um ein Darmsarkom gehandelt hat. Tatsächlich ließen sich aus der Literatur unschwer mehrere Fälle beibringen, die dem eben fingierten entsprechen. Gemäß dem äußerst vereinzelten Vorkommen von Darmsarkomen begegnet man derartigen Beispielen allerdings nur selten. Immerhin geben sie einen Hinweis darauf, wie ungerechtfertigt es sei, sich selbst bei anderweitig im Bauchraum bestehender Tuberkulose auf die Diagnose Darmtuberkulose zu versteifen.

Wende ich mich nun den Darmsarkomen selbst zu, so möchte ich vorausschicken, daß ich es für angebracht halte, Dünndarmsarkome und Dickdarmsarkome in zwei gesonderten

Abschnitten zu besprechen. Damit will ich keineswegs sagen, daß sich die einheitliche Betrachtung von Dünn- und Dickdarm nicht durchführen ließe. Weisen doch Ileum und Colon genau dieselben Arten von Tumoren auf: sowohl den zirkumskripten, als auch den die ganze Darmwand infiltrierenden Tumor, einerseits das Rundzell-, das Spindelzell-Sarkom, andererseits das Melanosarkom. Nicht minder sieht man mitunter ein Sarkom des Ileum auf das Coecum übergreifen. Auch klinisch ließen sich für jene verschiedenen Abschnitte des Verdauungstraktus eine Reihe übereinstimmender Punkte finden, wenngleich auch schon hierbei Unterscheidungsmerkmale mit ins Gewicht fallen. Aber die Zahl der im Dickdarme bisher beobachteten ist nicht nur absolut sehr gering, sondern auch bedeutend kleiner als die der vom Dünndarm beschriebenen. Innerhalb der letzten beiden Jahrzehnte sind zwar hie und da Sarkome des Dickdarmes beschrieben worden, allein die darauf bezüglichen Angaben sind so unvollkommen, daß ich nur wenige eingehendere Schilderungen habe in die Hände bekommen können. Gerade hier in dieser Richtung sollen die klinisch genau verfolgten und von mir sowohl anatomisch, wie histologisch ausführlich bearbeiteten Fälle von Dickdarmsarkom eine in unserem Wissen vorhandene Lücke ausfüllen.

Eben um die letzteren anschaulicher zu beleuchten, halte ich es für zweckmäßig, die Gewächse der beiden Örtlichkeiten nicht promiscue zu behandeln, sondern einander gegenüberzustellen. Dies also der Grund, weshalb ich für die folgende Darstellung eine Zweiteilung des Gegenstandes bevorzugt habe.

I. Sarkome des Dünndarmes.

Demgemäß will ich mich nunmehr zunächst mit den Sarkomen des Dünndarmes beschäftigen. Ich schicke zwei eigene Fälle voraus: der eine betrifft einen 25jährigen, mit primärem Dünndarmsarkom behafteten Mann, der im hiesigen Augusta-Hospital beobachtet und von Herrn

Professor Goebel operiert worden ist. Im zweiten handelt es sich um einen 54jährigen Mann, dessen Organe mir durch die Güte von Herrn Geheimrat Ponfick noch nach Beginn der Arbeit zur Verfügung gestellt wurden. An diese soll sich eine kurz zusammenfassende, an der Hand der Literatur gewonnene Übersicht über Dünndarmsarkom im allgemeinen anschließen.

Fall St. Anamnese: Als Kind hatte Pat. Masern und Scharlach durchgemacht, war aber sonst nie krank. Während seiner Dienstzeit als Einjähriger litt er 1904/05 einmal an „Magenkrampf", der aber nach einigen Stunden spurlos wieder vergangen sein soll. Im Mai 1907 bekam er abermals einen Anfall von Magenkrampf: von dieser Zeit an hatte er beständig mit Magenbeschwerden zu tun. Nach jeder Mahlzeit mußte er über Druck und Schmerzen in der Magengegend klagen und über Schmerzen, die kürzer oder länger währten, je nachdem die Speisen leichter oder derber waren. Gebrochen hat er damals aber nie.

Nachdem er sich wegen seines Magenleidens in ärztliche Behandlung begeben hatte, besserte sich sein Zustand zwar etwas. Als sich jedoch im Herbste 1908 das Befinden wieder verschlimmerte, begab er sich von neuem zum Arzte, der das Leiden als Verdauungsstörung diagnostizierte und demgemäß behandelte. Vom Spezialarzt wurde alsdann im Februar des folgenden Jahres der Darm als Sitz der Krankheit festgestellt. Das Anfang März eintretende Erbrechen zunächst nur von genossenen Speiseteilen machte die Überführung ins Krankenhaus notwendig. Als dort das Erbrechen nicht nachließ, im Gegenteil am 25. März fäkulenten Charakter annahm, wurde sofort zur Operation geschritten.

Status praesens. Es handelt sich um einen 25 Jahre alten, hageren, mittelgroßen Mann mit blasser Hautfarbe und leidendem Gesichtsausdrucke. Die Untersuchung der Lungen ergibt nirgends etwas Krankhaftes. Der Klopfschall ist überall hell und voll, das Atemgeräusch bläschenförmig.

Die Herzdämpfung ist nicht vergrößert, die Herzaktion nicht verstärkt, aber etwas beschleunigt. Puls: 120 Schläge in der Minute, regelmäßig. Das Adomen erweist sich als leicht meteoristisch aufgetrieben, nirgends ist ein Tumor oder eine Resistenz zu fühlen. Die rektale Untersuchung ergibt keine Anhaltspunkte zur Sicherung der Diagnose. Das fäkulente Erbrechen weist auf ein Hindernis im Darmtraktus hin. Die Bruchpforten sind frei. Um das Hindernis zu beseitigen, wird zur Laparotomie geschritten.

Als Differentialdiagnose wird Darmtumor und Darmtuberkulose gestellt.

23. III. 09. Es wird bei der Operation in Äther-Chloroformnarkose in der Mittellinie des Bauches zwischen Nabel und Symphyse ein ca. 12 cm langer Längsschnitt durch die Bauchdecken gemacht. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird der Darm vorgezogen und abgesucht. Dabei sieht man mehrere Stellen, wo er teils durch narbige Stränge, teils mehr oder weniger große Geschwulstknoten, anscheinend tuberkulöser Natur, verengt ist. Bei Lösung dieser den Darm einschnürenden Stränge tritt plötzlich bei hochgradiger Blässe des Gesichtes und klein und unregelmäßig werdendem Puls Kollaps auf. Da die Operation schnell beendigt werden mußte, beschränkte man sich darauf, zwei besonders einengende Stränge zu durchschneiden. Die geplante Darmresektion wird auf einen späteren Termin verschoben. Schichtweiser Verschluß der Bauchwunde durch Naht und steriler Verband.

25. III. 09. Am Vormittag noch einige Male Erbrechen, das aber alsdann verschwindet.

30. III. 09. Exakter Wundheilungsverlauf. Die Nähte werden entfernt.

4. IV. 09. Es stellt sich erneutes Aufstoßen und erneutes fäkulentes Erbrechen ein.

5. IV. 09. Deshalb Nachoperation am heutigen Tage bei Eröffnung der Bauchhöhle in Äther-Chloroformnarkose durch einen etwa 15 cm langen Querschnitt senkrecht zu dem alten Längsschnitt. Beim Vorziehen des Darmes bemerkt

man, daß die Darmschlingen im kleinen Becken fibrinös verklebt sind. Ein etwa 10 cm langes Stück Darm wird dort, wo die früher erwähnte striktunierende Stelle war, reseziert und die beiden Enden werden zirkulär durch Naht wieder vereinigt. Beim Aufsuchen der anderen Strikturen reißt trotz vorsichtigen Ziehens an einer Stelle ca 1 m unterhalb der soeben entfernten Stenose die tunica serosa ca. 10 cm weit ein. Infolgedessen wird von weiterem Suchen und Operieren Abstand genommen, der Serosariß genäht und die Bauchwunde durch Naht geschlossen. Während der Nachbehandlung erhält Pat. Morphium und Physostigmin. In der auf die Operation folgenden Nacht hat Pat. Aufstoßen und nochmals fäkulentes Erbrechen. Deshalb wird heute, 6. IV. 09, eine Magenspülung vorgenommen, worauf das Erbrechen dauernd fortbleibt.

12. IV. 09. Die Nähte werden entfernt, die Wunde ist primär geheilt.

17. IV. 09. Einige Male hat Pat. noch über Kollern und Schmerzen im Leib geklagt, doch ist sein Allgemeinbefinden derart gebessert, daß er heute zum ersten Male das Bett verläßt. Leichte Temperatursteigerungen treten noch öfters auf, bei fehlenden subjektiven Beschwerden und fehlendem objektiv nachweisbaren Befund.

Wenige Tage später kann Pat. frei von Beschwerden aus der Krankenhausbehandlung entlassen werden.

Wegen des Interesses, das der Tumor beansprucht, nachdem die mikroskopische Untersuchung ein kleinzelliges Rundzellensarkom ergeben hatte, will ich noch einige Ergänzungen hinzufügen. Es bestand eine Verengerung im unteren Ileum, von der bindegewebige Stränge ausgingen, die zu einer Abknickung des Dünndarmes geführt hatten. Die Stenose war weißlich verfärbt und fühlte sich hart an. Das Lumen erwies sich als etwa bleistiftdick. Im Mesenterium waren einige harte, bohnengroße Drüsen vorhanden. Bei beiden Operationen bestand mäßiger Ascites. Etwa 1 m oberhalb dieser Stenose fand sich noch eine tumorartige Verdickung des Darmes in ca. 8 cm Länge, die aber keine

Verengerung des Darmes herbeigeführt zu haben schien. Zweck der Operation mußte sein, Bindegewebsstränge, die verengernd oder abknickend wirkten, zu durchtrennen und die angenommene, tatsächlich ja auch vorhandene Stenose durch Darmresektion oder Enteroanastomose auszuschalten.

Der vorliegende Fall zeigt wohl das Hauptinteresse wegen der unbedingt zuzugestehenden Ähnlichkeit mit Tuberkulose. Für diese sprach schon der schleichende Verlauf des Leidens, der von demjenigen durchaus abwich, wie er bei einer malignen Neubildung angetroffen zu werden pflegt. Denn bei letzterer sind wir durchaus nicht gewohnt, über eine größere Anzahl von Jahren hin Darmsymptome von so wechselnder Intensität zu beobachten und unterbrochen von immer wieder sich einschiebenden Besserungen.

Die Krankheit befiel ein jugendliches Individuum, im Anschluß an die Militärzeit, also in dem Alter, wo wir Tuberkulose am allerhäufigsten auftreten zu sehen pflegen, was wesentlich mit für die Diagnose ausschlaggebend sein mußte.

Die immer wieder vorgenommene ärztliche Untersuchung ergab nie das Vorhandensein eines Tumors oder einer Resistenz. Auch vor der 5 Jahre nach Beginn des Leidens vorgenommenen Probelaparotomie wird das Bestehen einer palpablen Geschwulst ausdrücklich verneint. Hätten also nicht plötzlich auftretende Ileuserscheinungen die Hemmung der Darmpassage angezeigt und dadurch die Operation unvermeidlich gemacht, so wäre wohl die wahre Natur des Leidens noch endlos lang unerkannt geblieben.

Nun wissen wir aber, daß kaum eine andere Krankheit so oft wie gerade Tuberkulose nach langem schleichendem Krankheitsverlaufe zu solchen von Ileuserscheinungen begleiteten Strikturen führt. Ebenso ist es bekannt, daß im Darm Tuberkulose sehr wohl bestehen, ja höhere Grade erreichen kann, während die Lungen, wenn auch nicht ganz verschont, so jedenfalls nur geringfügig und in latenter Weise heimgesucht sind. Kein Wunder also,

wenn mit dieser Diagnose an die Operation geschritten wurde.

Im Hinblicke auf den vorliegenden Fall beinahe noch interessanter ist es aber, wenn nach der Eröffnung des Bauches beim Betrachen der Eingeweide in situ die Diagnose Tuberkulose aufrecht erhalten werden muß. Alsdann erinnern wir uns, daß Tuberkulose des Darmes als Granulationsgeschwulst auftritt und daß diese nach Schrumpfung der so oft damit verbundenen Ulceration zur Striktur führt. Häufig erscheint sie unter dem Bilde einer umfänglicheren Infiltration des Darmes, indem sie sich über Strecken von geringerer und größerer Ausdehnung ausdehnt, es sei nun solitär, sei es multipel. Ersteres geschieht mit Vorliebe in der Ileocoecalgegend. Gewöhnlich geht dieser Prozeß Hand in Hand mit der fast nie fehlenden tuberkulösen Beteiligung des serösen Überzuges. In deren Gefolge kommt es zu Verklebung der Darmschlingen und zur Bildung adhäsiver Stränge, die eine Abknickung des Darmrohres bedingen können. Fast alle diese Komplikationen und Ausgänge stimmen mit dem Situsbefunde überein, wie er sich beim Eröffnen der Bauchhöhle dem Operierenden darbot. So konnte es denn geschehen, daß der die Striktur veranlassende Tumor zunächst für eine Tuberkulose intestini gehalten wurde. Erst die mikroskopische Untersuchung brachte es zutage, daß in Wirklichkeit ein kleinzelliges Rundzellensarkom vorliege.

Pat. erholte sich von der Operation leidlich gut, so daß er bald frei von Ileuserscheinungen entlassen werden konnte. Und doch bedeutete der operative Eingriff nur eine vorübergehende Abwendung der drohendsten Lebensgefahr. Es zeigte ja schon die makroskopische Betrachtung die Tendenz des Tumors, sich im Darmkanal weiter zu verbreiten, es zeigten die Malignität die im Mesenterium liegenden harten, bohnengroßen Drüsen, es zeigte die Sarkomnatur der Geschwulst die mikroskopische Untersuchung. Es kam denn auch Pat., wie ich später erfahren habe, $^3/_4$ Jahre nach der Operation zum Exitus.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleinzelliges Rundzellensarkom, ausgegangen von der Submukosa. Die Darmwandschichten waren durch zahllose Rundzelleneinlagerungen auseinander gedrängt, stellenweise verdeckten die Fremdzellen die Darmschichten so, daß es nur mit Mühe gelang, Submukosa, Mukosa und die Muskelschichten auseinanderzuhalten. Ja an der Stelle, wo die Neubildung die größte Ausdehnung hatte, an der stenosierenden Stelle, waren auch die Muskelschichten, die sonst der Geschwulst noch eine geringe Schranke bedeuteten, völlig durch Neubildungszellen substituiert, die Mukosa andererseits vom Epithel beraubt in den Tumor mit aufgegangen.

Was dem Falle St. besonderes Interesse abgewinnt, ist der langsame Verlauf des Wachstums. Schon die 5 Jahre vor der Operation aufgetretenen Symptome deuten auf das Bestehen eines Darmleidens hin. Ob es damals schon das sich bildende Sarkom war, was die Erscheinungen machte oder dieses sich erst später auf dem Boden einer anderen chronischen Darmerkrankung ansiedelte, vermag wohl niemand zu sagen. Die Vermutung eines schon damals einsetzenden Sarkomwachstums ist wohl sehr begründet. Ferner ist klinisch hervorzuheben, daß der Tumor hier das ausgesprochene Bild des Strangulations-Ileus hervorrief, nahezu charakteristisch ist die täuschende Ähnlichkeit des Krankheitsbildes mit Darmtuberkulose, die ante et post operationem auch hier angenommen war.

Fall Sl. In dem 2. Falle handelt es sich um einen 54 Jahre alten Hausbesitzer Franz Sl., der wegen eines Magentumors in der Breslauer Medizinischen Klinik gelegen hatte und dort verstorben war. Die Sektion hatte diese Diagnose bestätigt und durch die mikroskopische Untersuchung war festgestellt worden, daß das fragliche Gewächs ein Spindelzellensarkom sei. Sowohl Krankengeschichte als Sektionsbefund haben Davidsohn und Ziesché bereits veröffentlicht.[1]) Von großem allgemeinem

[1]) Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie 1909, Bd. 20, S. 377.

Interesse ist nun aber und für die hier zu lösenden Fragen besonders bedeutsam, daß Pat. gleichzeitig sekundäre, mutmaßlich auf metastatischem Wege entstandene Darmsarkome trug. Und zwar hatten sie nur das Ileum ergriffen, während das Colon durchaus davon verschont geblieben war.

Weil in diesem Falle, im Gegensatze zu dem vorigen, wo die Neubildung ihrem Wachstum, ihrer Ausbreitung und ihrem Aufbaue nach unzweifelhaft als primär gedeutet werden muß, eine sekundär aufgetretene vorliegt, gebe ich dessen Beschreibung lediglich in einem Auszuge wieder, gestützt auf die Bearbeitung von Ziesché und Davidsohn.

Anamnese. 54 Jahre alter Mann, bisher stets gesund. Beginn der Krankheit vor $^1/_2$ Jahren, wo Pat. einen Kolbenschlag gegen die linke Seite des Abdomens empfangen zu haben angibt. Pat. leidet seitdem an Schmerzen von wechselnder Intensität, die häufig stechenden Charakter tragen. Unter allgemeiner Verschlechterung seines körperlichen Zustandes bei großer Mattigkeit, Schwere der Glieder seien in letzter Zeit Magensymptome, wie Appetitlosigkeit und seit 2 Wochen auch das Erbrechen gallig gefärbter Massen in den Vordergrund getreten. Seit 3 Tagen stößt es Pat. anhaltend auf.

Status praesens. Kräftiger Mann in schlechtem Ernährungszustande, auffallend blaß. An der Streckseite des Vorderarmes kleine Knötchen. In der Gegend des rechten Schilddrüsenlappens ein derber Tumor, dem unten ein kirschgroßer aufsitzt. Herz, Lungen ohne Besonderheiten. Adomen aufgetrieben. Bei der Palpation findet man einen von der Milz nach rechts ziehenden Tumor von derber Beschaffenheit. Derselbe ist druckempfindlich und bewegt sich wenig bei der Atmung. Links erstreckt er sich noch unter den Rippenbogen. Im übrigen Abdomen ist tympanitischer Schall. Bei Probefrühstück und angeschlossener Ausheberung des Mageninhaltes zeigt sich Congo, Günz-

burg †, Uffelmann † G. A. S. Hämoglobingehalt 44 %; 2 000 000 Erythrozyten, 8 000 Leukozyten.

Im Verlaufe der Beobachtung tritt wenige Tage nach der Einlieferung in die Klinik starke Hämatemese ein. Temperaturen subfebril. Sichtlich zunehmende Schwäche. 22 Tage nach der Aufnahme, 7 Monate nach Beginn des Leidens, Exitus letalis.

Diagnose: Carcinoma ventriculi.

Bei der Sektion ergab sich ein Befund, den ich, soweit er bei dem meiner Arbeit gestellten Thema maßgebend ist, nach dem Sektionsprotokoll und Davidsohns erläuternden Ausführungen wiedergebe.

Leiche eines großen, ziemlich kräftig gebauten, stark abgemagerten Mannes. Haut gelbweiß. Epigastrium eingesunken, Nabelgegend stark durch Gas aufgetrieben, dem Quercolon entsprechend.

Ich gehe nicht näher ein auf die überall in Menge sich findenden und ausführlich geschilderten Metastasen z. B. im hinteren Mediastinum, auf die geschwulstartigen Einlagerungen in der Herzspitze, auf Tumormassen in den Tonsillen, in den Jugulardrüsen, in der Schilddrüse und im Knochenmark des rechten Oberschenkels. Ebensowenig will ich die sehr eingehende Beschreibung des Magens wiedergeben, der über normalgroß, derbhöckrig und von Geschwulstmassen innen und außen durchsetzt gefunden worden ist, noch der Menge umfänglicher Drüsenmetastasen im Mesenterium. Indem ich vielmehr auf das Original der sich mit diesem Thema speziell beschäftigenden Arbeit verweise, gehe ich nach kurzer, den Situs betreffender Erläuterung auf den Dünndarm selbst über.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegen die stark durch Gas geblähten Darmschlingen vor. An dem Colon transversum sitzt das verkürzte und etwas eingerollte aber dünne Omentum. Oberhalb des Colons liegt im linken Hypochondrium der in eine feste, grobhöckrige Masse verwandelte Magen. Die Leber zeigt glatte Oberfläche. Der rechte und linke Lappen sind gleichmäßig lang, so daß

die Gallenblase weit, bis 6 cm über den scharfen Rand hervorsieht. Ich fahre mit Davidsohn fort:

„Die größten Eigentümlichkeiten konnten an den Metastasen des Dünndarms bemerkt werden. Ungefähr 15 Tumoren verteilten sich von der plica duodeno-jejunalis abwärts über die ganze Strecke des Jejunums und Ileums, bis 30 cm vor der Ileococcalklappe der letzte gefunden wurde. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Gewächsen betrugen 80 und 100 cm, doch lagen je 2 auch nur 10 und 12 cm voneinander entfernt. Die Größe in der Längsrichtung des Darmes betrug zwischen 4 und 9 cm, die Breite $^1/_4$—$^3/_4$ des Darmumfanges. Der Darm erschien wegen Ersetzung seiner sonst dehnbaren Wand unelastisch, von außen an der Mesenterialseite wie mit muschelförmigen Bildungen besetzt, indem die Randteile wulstartig ins Innere vorspringen."

Bei Durchsicht des mikroskopischen Bildes zeigt sich folgendes: „Zuerst liegen die großen Zellkerne nur verstreut in der Submukosa, bilden dort Haufen, von denen Fortsätze ausgehen, erst in die Bindegewebszapfen der Schleimhautfalten, dann in die Ringmuskulatur, in deren Septen vorwärtskriechend. Bald schwillt die Mukosa mächtig an, gleichmäßig olivenförmig nach innen und außen. Die Muscularis mucosae bildet nach innen die scharfe Begrenzung, während nach außen die Ringmuskulatur bald mehr aus Geschwulst-, bald aus normalen Muskelelementen besteht. Auch die Längsmuskulatur wird ergriffen, die Longitudinalfasern sind bald nicht nur innen, sondern auch außen in der Subserosa von Geschwulstzellen durchsetzt. Die Serosa buckelt sich, die Subserosa wird immer breiter, steht mit der Submukosaschwellung, die die Dicke der Muskelschicht eingenommen hat, in unmittelbarem Zusammenhange. Dann ist die Neubildung auch innen durch die Muscularis mucosae hindurchgewachsen. Da die Schleimhaut schließlich keinen Widerstand mehr zu leisten vermocht hat, ist sie durch ein Geschwür erretzt. Innerhalb der Geschwulst erkennt man deutlich die erhaltenen

Blutgefäße, dickwandige Arterien und Venen, deren Lumen mit Geschwulstzellen vollgestopft ist.

Die Ausbreitung ist derart, daß die dicksten Teile mit der ulcerierten Oberfläche die ältesten Teile sind, von hier wächst die Masse in die Umgebung, schließlich nur in der Mukosa als der bequemsten, nachgibigsten Bahn."

In dem soeben wiedergegebenen zweiten Falle haben wir somit ein Dünndarmsarkom vor uns, das vermöge seiner vorwiegend pathologisch anatomischen Beschreibung in einen gewissen Gegensatz tritt zu dem besprochenen, dem man vorzugsweise vom chirurgischen Gesichtspunkte aus Interesse abgewinnen wird. Ja zu diesem muß er eine wertvolle Ergänzung bieten; zeigt er uns doch das Endstadium der Sarkomerkrankung, wenn es den Intestinaltraktus eines Menschen einmal befallen hat; im Gegensatze zu dem noch wenig fortgeschrittenen, noch in der ersten Entwicklung begriffenen Gewächs von Fall I, ein wahres Non plus ultra.

Epikrise: Es handelt sich um einen 54 Jahre alten Mann, der vor einem halben Jahre ein Trauma erlitten hat. Da sich hierauf eine zunehmende Störung des Allgemeinbefindens und wachsende Schwäche einstellten, allmählich zugleich Verdauungsbeschwerden auftraten, begleitet von Appetitlosigkeit, zuletzt Erbrechen, so mußte er sich in klinische Behandlung begeben.

Unter den bei ihm wahrzunehmenden Symptomen stechen die Magensymptome hervor, wie es sich ja bei dem im Vordergrund seines Leidens stehenden und klinisch festgestellten primären Magentumor nicht anders erwarten lassen dürfte. Daß also bei dem tötlichen Ausgange, der, wie befürchtet, sehr bald an allgemeiner metastatischer Ausbreitung der sarkomatösen Wucherung eintrat, der Magen als Ausgangspunkt in erster Linie von Interesse sein mußte, ist wohl selbstverständlich. Im Vergleiche zu ihm blieb denn auch der Darmtraktus vorerst im Hintergrunde. Nun brachte aber die Sektion ans Licht, wie sich hinter dem Magensarkom noch ein überraschender Befund

verbarg, die Entwicklung von Sarkomknoten in der Wand des Dünndarmes. Die Art, wie hier das Sarkom sekundär auftritt als multipel hervorwachsende Knollen, stimmt ganz mit derjenigen überein, wie wir sie in den jetzt schon zahlreich veröffentlichten Fällen von primären Darmsarkomen nicht selten zu sehen gewohnt sind. So zählt auch Davidsohn bei seinem Magensarkom im Verlaufe des Dünndarms nicht weniger als 15 Knoten auf, die über dessen ganze Länge von der plica duodeno jejunalis bis hinab ins unterste Ileum verteilt sind.

Um sich nun das eigenartige Aussehen dieser Knoten recht plastisch zu vergegenwärtigen, ist nichts so sehr geeignet, wie deren Vergleich mit einer Muschel, die von außen her in das Lumen des Darmes eingedrückt wäre. Auch die Art der Ausbreitung solcher Sarkomknoten läßt sich gerade an der Hand dieses Vergleiches recht gut erklären. Dort nämlich, wo die oft sogar buckelige Vorwölbung nach außen am stärksten ausgeprägt ist, sind von der Infiltration sowohl Ring- und Längsmuskelschicht, als auch Subserosa befallen. An der inneren konkaven Seite hingegen, wo die widerstandslosere Mukosa liegt, die sich ursprünglich noch weiter ins Darmlumen verwölbte als die entsprechende konvexe Tumorseite nach außen, hat ein vorgeschrittener Ulcerationsprozeß bereits eine Höhlung geschaffen. Daß aber der durch diese Verschwärung erzeugte Defekt von einem mächtigen Randwulste umsäumt ist, ergibt sich gleichfalls daraus, daß die Proliferation nach innen hin lebhafter um sich gegriffen hat.

Statistische Zahlenzusammenstellungen mit Berücksichtigung der bereits veröffentlichten Fälle von Dünndarmsarkom sind bereits des öfteren bekanntgegeben worden. Ich verweise auf die Publikation von Balzer mit 14 Fällen, von Siegel mit 34 Fällen, von Rheinwaldt mit 45 Fällen, die alle sich eingehend einesteils über Alter, Geschlecht, anatomisches Verhalten verbreiten, andererseits über Symptomatologie, Diagnose, Prognose und Therapie. Je mehr Material nun im Laufe der Jahre angehäuft wurde, desto

mannigfaltiger gestaltete sich das aus bunten Farben zusammengesetzte Bild des Darmsarkoms. Um so mehr verschwanden aber auch durch neue Auftragungen fremde, nicht unmittelbar hineingehörige Züge. So entwickelte sich mehr und mehr ein harmonisches Musterbild, das in den späteren, immer wiederkehrenden Fällen eine vergleichende Gegenüberstellung seitens jeden Beobachters wird aushalten müssen, der die Darmsarkome differentialdiagnostisch in Erwägung zieht.

Geschlecht

Ich kenne im Original oder Auszug 101 primäre Fälle von Dünndarmsarkom, darunter befielen 65 männliche, 23 weibliche Individuen, während 13 mal das Geschlecht unbestimmt gelassen ist.

Alter.

Was das Alter der Betroffenen anlangt, so habe ich 2 Dünndarmsarkome ausfindig machen können (Fall Stern und Fall Zuensel), die schon bei der Geburt bemerkt worden sind, somit als kongenitale bezeichnet werden dürfen. Es standen im Alter von

1—10	Jahren	10	Fälle
11—20	„	9	„
21—30	„	23	„
31—40	„	20	„
41—50	„	13	„
51—60	„	8	„
61—70	„	1	„

8 mal ist das Alter der Patienten überhaupt nicht erwähnt. Ätiologisch hat man immer und immer wieder versucht, Traumen mit dem Wachstum von bösartigen Geschwülsten in Zusammenhang zu bringen.

Ätiologie.

Daß man in der Tat kaum umhin kann, bei Einwirkung eines Traumas und einem von diesem Zeitpunkte an offensichtlich einsetzenden Wachstum der Geschwulst ein Trauma verantwortlich zu machen, das lehrt auch bei den Darmsarkomen eine ganze Reihe der veröffentlichten Fälle. Hatte doch auch in dem zweiten der beiden von mir beschriebenen Sarkome vor einem halben Jahre ein Stoß gegen das Abdomen stattgehabt und bestätigen dies doch

eine ganze Anzahl der übrigen aus der Literatur bekanntgegebenen Gewächse (Nothnagel, Besselhagen, Munk). Immerhin sind noch viel mehr Sarkome so ohne alle äußere Einwirkung ganz aus sich selbst hervorgewuchert, so daß verschiedene Autoren glaubten, noch andere Momente für deren Zunahme verantwortlich machen zu sollen, z. B. Erkältungen (Munk) oder Infektionen (Fisher). Aber nur das kombinierte Vorkommen von Darmsarkom und Tuberkulose könnte nach den augenblicklichen Kenntnissen geneigt machen, einen ätiologischen Zusammenhang zwischen beiden Leiden anzunehmen. Wenn nun Autoren, wie Rudolf Schmidt als Stütze ihrer Ansicht anführen, wo sich das Sarkom auf einer unzweideutigen Tuberkulose des Darmes aufbaut, so wendet von Mikulicz allerdings ein, daß sich Tuberkulose gar auch mit Karzinomen öfters kombiniere. Doch ist dieser Einwurf nach den Untersuchungen Ehrlichs und Apolants jetzt wohl hinfällig. Geklärt sind also die Ansichten noch keineswegs.

Anatomischer Sitz.

Bezüglich des anatomischen Sitzes fand sich unter 101 Fällen 31 mal ein Sarkom des Jejunums, 41 mal ein Sarkom des Ileums, 5 mal zeigte sich der gesamte Dünndarmtraktus befallen, 24 mal ist die Lokalisation nicht näher angegeben.

Größe.

Hinsichtlich der Größe können alle nur denkbaren Grade vorkommen, die mannigfachsten Abstufungen zwischen der vielleicht eben erkennbaren, linsengroßen Prominenz eines Infiltrates und den Riesentumoren von Manneskopfgröße. Letztere wiederum, die gar nicht so selten sind, präsentieren sich bald als runde, ovale oder spindelförmige, bald als unregelmäßig gestaltete Tumoren, mit bald harter, bald weicher Konsistenz, bei cystischem Inhalt (von Mikulicz) mit dem Gefühl von Fluktuation verbunden.

Verlauf und Ausbreitung.

Dem Verlaufe nach breiten sich die Darmsarkome in der Längsrichtung des Darmes aus, aber auch nach innen ins Darmlumen hinein und nach außen in die Bauchhöhle. Entsprechend der Einteilung, die Davidsohn bei den Magentumoren vorgeschlagen hat, lassen sich auch hier

endoenterische und exoenterische unterscheiden. Unter den Darmsarkomen sind die in der Längsrichtung wachsenden, diffus infiltrierenden Tumoren unzweifelhaft am häufigsten. In der weichen Submukosa über weite Strecken hin den Darmtraktus entlangkriechend, zerstören sie von hier aus nacheinander die einzelnen Schichten der Wandung, am stärksten natürlich an der Ursprungsstelle. So verwandeln sie allmählich das ursprünglich biegsame Rohr in ein unnachgiebiges, starres, späterhin zugleich geschwürig zerfallendes. Unterscheiden muß man unter den diffus wachsenden Sarkomen noch solche, die kontinuierlich von einer Stelle aus fortschreiten und solche, die weite Strecken gesunden Darmes zwischen den einzelnen Infiltraten frei lassen (Fall Davidsohn). Gerade Fälle der letzteren Art sind es, die in ihrer Ausbreitungsweise so viel Ähnlichkeit mit Tuberkulose besitzen. Endoenterische Tumoren sind sehr selten; die wenigen Male, wo solche veröffentlicht sind, handelt es sich meist um Sarkome, welche durch Invagination kompliziert sind. Eines dieser wenigen Beispiele eines endoenterischen Wachstums bringe ich nachher bei Besprechung der Dickdarmtumoren zur Sprache. Die exoenterischen Formen hingegen finden wir oft bei jenen großen zirkumskripten Geschwülsten, die bei guter Durchgängigkeit des Darmrohres nach außen vordringen, mit den Nachbarorganen verkleben und diese in sich „verschlingen“ (Wolfram).

Kaliber und Wegsamkeit des Darmrohrs.

Einen lange umstrittenen Punkt in der Geschichte der Darmsarkome bildete die Frage, ob sie zu Dilatation oder aber zu Stenose des Darmlumens führten. Galt doch zunächst unumstößlich der Satz Balzers, daß Darmsarkome ziemlich regelmäßig mit einer Dilatation des Darmes einhergingen.

Woran lag dies? Aus der klinischen Beobachtung heraus wußte man, daß in den Fällen, wo später ein Sarkom durch die Sektion erwiesen wurde, meist zwar der Stuhl unregelmäßig war, aber Ileuserscheinungen eigentlich nie auftraten. Zeigte nun die Sektion das Sarkom im letzten

Stadium der Erweichung und des Zerfalls, so bestand in vielen Fällen nicht allein keine Stenose, sondern eine Dilatation. An den Stellen nämlich, wo früher tatsächlich einmal eine, wenn auch geringe Stenose bestanden hatte, war bereits der ulceröse Prozeß eingetreten. Die oberhalb gelegenen Darmpartien erwiesen sich als erweitert, wie sich ja überhaupt alle Hohlmuskeln vor einem Hindernisse zu dilatieren pflegen. Solche Wahrnehmungen mußten die Ansicht Balzers nur noch verstärken. Diese Dilatationstheorie erhielt sich aufrecht, bis Siegel an der Hand seiner Fälle die Unrichtigkeit nachwies (Siegel, Rheinwaldt). Letztere Ansicht fand später Unterstützung durch noch eine Reihe anderer Autoren, u. a. Steinthal unter Hinweis auf 2 von ihm operierte sarkomatöse Darmstenosen. Steinthal ging so weit, zu behaupten, daß bei jedem Darmsarkom ein Zeitpunkt sich feststellen ließe, wo einmal im Krankheitsverlaufe Stenosen-Erscheinungen bestanden haben. Indeß bin ich der Ansicht, daß es in vielen Fällen, zumal den infiltrierenden Formen, so früh zu einer Schädigung der Muskularis kommt, daß eine Stenose sich gar nicht erst entwickelt.

Für die Unrichtigkeit des Balzerschen Satzes ist aber mein erster Fall ein schlagendes Beispiel. Unter 101 Fällen der Literatur habe ich gefunden

Angaben über Dilatation 29
Angaben über Stenosen 24

Es bestand weder Dilatation noch Stenose . 22 mal.

In den übrigen Fällen fehlen die hierauf bezüglichen Angaben. 8 mal wurde Intususzeption des Darmes, 1 mal Volvulus beobachtet.

Histologischer Bau.

Dem histologischen Bau nach zählte ich:

Rundzellensarkome 33
Lymphosarkome 25
Spindelzellensarkome 14
Melanosarkome 3
Riesenzellensarkome 2
Myosarkome 4

Endothelioma fasciculare 1
Gemischtzellige Sarkome 2
sarkomatöses Enterokystom . . 1

Die fehlenden 16 sind nicht definiert.

Bringt man den histologischen Bau mit den sonstigen Eigenschaften der Geschwulst in Beziehung, so zeigt sich, daß die diffus fortschreitenden Sarkome in der Mehrzahl der Fälle Lymphosarkome sind, während den Rundzellensarkomen nur eine geringe Zahl zukommt. In einem gewissen Gegensatze hierzu beschränken sich die Spindelzellensarkome meist auf ihren Ansiedlungsort, machen auch erst verhältnismäßig spät Metastasen, so daß sie als die relativ gutartigeren anzusehen sind. Wie sehr die von ihnen abhängenden Infiltrationen zum Zerfalle neigen, ist bereits im Verlauf der Schilderung meines Falles betont. Durch diese destruktiven Vorgänge bedingt, kommt es dann zu den in der Literatur vielfach beschriebenen Höhlenbildungen, die wochenlang einen eitrig-jauchigen, mit den Ingestis vermischten Inhalt beherbergen. Wie diese geschwürigen Partien dann zuletzt bersten und zu jauchiger Perforations-Peritonitis führen, darauf ist wiederholt, so von Libmann, hingewiesen worden.

Es fragt sich nun, inwieweit das Befallensein des Darmes von multiplen Knoten als eine metatastische Erscheinung oder inwieweit als ein lediglich multiples Auftreten ein und derselben Geschwulstform anzusehen sei. Würde es sich z. B. in Darm und Niere um eine Sarkomart von ganz anderem Zellcharakter handeln, in ersterem etwa um ein Rundzellensarkom, in letzterem hingegen um ein Spindelzellensarkom, so wäre die Multiplizität ohne weiteres klar, eine Metastasierung kurzerhand auszuschließen. Sind indessen die Darmsarkomknoten allenthalben von ungefähr gleicher Größe, in nahezu gleichem Stadium entweder des Entstehens und der Proliferation oder des ulcerösen Zerfalls, so läßt sich ähnlich etwa wie bei polypösen Schleimhautwucherungen die Multiplizität auch als sicher annehmen. Leider ist nun aber das Größenverhältnis meist ein sehr

verschiedenes, so daß der Anfang des Wachstums bei den einzelnen kaum zusammenfallen dürfte. In meinem Falle Sl., der nicht zur Sektion kam, wurde schon bei der Laparotomie 1 m oberhalb der Operationsstelle eine 8 m lange tumorartige Verdickung des Dünndarmes konstatiert. Somit ist es nicht gerade wahrscheinlich, daß von der relativ umschriebenen Darmstrecke aus, die verengt gefunden wurde, eine Verschleppung in den noch dazu höher gelegenen Ileum-Abschnitt stattgefunden hätte. Eher sollte man an das Gegenteil denken und das um so mehr, als der höher gelegene Sitz der Infiltration der ausgedehntere war.

Immerhin läßt sich in dem Falle, wo ein durch die Sektion bedingter Einblick verhütet blieb und sich auch weiterhin keine neuen Knoten zeigten, wo sich die mikroskopische Untersuchung also auch nur auf den resezierten Tumor beziehen mußte, die Multiplizität des Auftretens nicht schlechthin von der Hand weisen. Sicher verbürgt scheinen mir aber mehrere in der Literatur verzeichnete Fälle, die als reine multiple Sarkome aufgefaßt worden sind. So berichtet Sternberg über eine Beobachtung, wo sich im Jejunum 12 größtenteils breit aufsitzende, teilweise aber auch gestielte, polypös in das Darmlumen vorragende Tumoren von verschiedenem Umfange finden, die von verdünnter Schleimhaut überkleidet waren. Und zwar saßen sie in größeren Abständen voneinander an verschiedenen Stellen des Jejunum. Der genannte Autor zieht als Analogon ein von Salomon beschriebenes Darmsarkom heran, wo mehrere etwa gleichgroße polypöse Tumoren in bestimmten Intervallen je eine Invagination hervorgerufen hatten. Gegen Schluß seiner Abhandlung sagt er: „Bemerkenswert war in unserem Falle die Entwicklung mehrerer primärer Tumoren in einem Organe. Dafür, daß es sich nicht etwa um Metastasen innerhalb des Darmes, sondern tatsächlich um primäre Tumoren gehandelt hat, spricht wohl mit Sicherheit der histologische Befund, der in allen Geschwülsten fast das gleiche Entwicklungsstadium zeigte. Auch waren die zwischen denselben ge-

legenen Darmpartien, sowie die mesenterialen Lymphdrüsen von Tumorentwicklung frei.“ Wenn einige Autoren auf Grund dieser Beobachtung die infektiöse Genese des Darmsarkomes befürworten, vermag ich meinerseits einer solchen Annahme nicht beizupflichten. Vielmehr schließe ich mich der Deutung an, die Ziegler für das Auftreten einer größeren Zahl gleichartiger Geschwülste innerhalb eines Gewebssystems gegeben hat, daß nämlich die Bedingungen der Geschwulstbildung nicht nur an einer Stelle gegeben seien, sondern gleichzeitig an verschiedenen Punkten des jeweils betroffenen Organsystems.

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse im 2. Falle, wo das sekundäre Befallensein des Darmes nach primärer Ansiedlung offen zutage liegt. Gegen eine Multiplizität des Auftretens sprechen hier ohne weiteres sowohl die verschiedene Größe, als auch die auf Altersdifferenz zu beziehenden verschiedenen Breiten der Ulcerationsflächen. Andererseits stehen alle Darmtumoren zusammen in einem so großen Mißverhältnis zu der gewaltigen Magenmasse, daß man die ersteren nur als sekundär erzeugte Gebilde ansprechen kann. Als Wege der Verbreitung ist dabei wohl mit Sicherheit das Lymphsystem anzusehen, nicht die mechanische Verschleppung im Darmkanal. Denn sonst hätte schwerlich, wie es die mikroskopische Untersuchung ergab, die Mukosa lange Zeit intakt bleiben können, während sich in der Submukosa bereits größere Tumormassen entwickelten. Falls im Darmtraktus selbst, wie wir das eben gesehen haben, Sarkomknoten rein multipel auftreten, so bieten die verschiedenen Etappen der zugehörigen Drüsen, sowie die anderen Nachbarorgane unzweideutige Merkmale der erfolgten Metastasierung dar.

Wir begegnen solchen in den meisten der beobachteten Fälle. Nur manche der wenig fortgeschrittenen Spindelzellensarkome lassen solche vermissen; aber auch bei der Mehrzahl von diesen sind die zugehörigen Mesenterialdrüsen befallen. Meist werden sehr schnell auch die retroperitonealen- und Inguinal-Drüsen ergriffen, später auch bronchiale,

mediastinale u. a. Von Einzelorganen sehen wir metastatisch Leber und Niere besonders oft heimgesucht, später auch Milz, Knochen und Haut, mitunter zugleich das Zwerchfell.

Symptomatologie.

Nun noch wenige zusammenfassende Bemerkungen über die Symptomatologie der Dünndarmsarkome.

Die Erscheinungen, wie sie am Bette von Darmsarkomkranken seitens des Arztes beobachtet wurden, wie sie aber auch schon vorher von den Patienten an sich selbst wahrgenommen werden, zerfallen in allgemeine und lokale Kennzeichen. Zu den ersteren gehört die mehr und mehr zunehmende, unaufhaltsam fortschreitende Kachexie, die mit rapidem Kräfteverfall und der jedesmal sich einstellenden Blässe einhergeht. So finden wir es ja schon beim Karzinom und doch vermag ein Karzinomkranker sich noch verhältnismäßig lange auf einem leidlichen Kräftezustand zu erhalten, im Gegensatz zum Sarkom, wie Fälle beweisen, in denen z. B. beim Carcinoma recti ein Anus praeter angelegt wurde. Beim Sarkom aber kommt es äußerst rasch in Wochen und Monaten zum hochgradigsten Kachexie. In den Krankengeschichten finden wir immer und immer wieder anamnestisch angegeben, der Patient habe sich matt und elend gefühlt, er habe sich noch wochenlang geschleppt, darauf sei es zum Erbrechen und den übrigen, auf gestörte Verdauung hinweisenden Symptomen gekommen. Daß es Ausnahmen gibt, beweist der erste der beiden von mir beschriebenen Fälle. Solche Ausnahmen sind aber eine außerordentliche Seltenheit und geben uns hinsichtlich des ersten Falles zu der Erwägung Anlaß, ob denn vor 5 Jahren wirklich schon das Sarkom im Entstehen war oder sich erst auf Grund der chronischen Darmerkrankung ansiedelte.

Allgemeinsymptome.

Über den Hämoglobingehalt in den einzelnen Fällen sind mehrfach Beobachtungen angestellt worden. Wir finden in meinem zweiten Falle 45%, in anderen Fällen 50%, 40% oder noch weniger oder, wo die Angabe fehlt, die Betonung der starken Blässe.

Lokalsymptome.

Von den Lokalsymptomen stehen natürlich die Verdauungsbeschwerden im Vordergrund. Dyspepsie ist das

Symptom, das erst auf den Darmkanal als Sitz des Leidens aufmerksam macht. Mein erster Fall dokterte denn seit Jahren wegen seines schlechten Appetits, seiner Übelkeit, seines Druckgefühls in der Magengegend nach der Nahrungsaufnahme, der Fall II kam auch weniger wegen seiner schon seit einem halben Jahr bestehenden Schwäche, als wegen des hinzugetretenen Erbrechens ins Krankenhaus. Es ist, als ob diese Symptome entsprechend dem Fortschritt des Leidens immer eindringlicher redeten; zunächst kommt die Übelkeit, dann das Aufstoßen, das Erbrechen und das fäkulente Erbrechen. Viel seltener sind die Fälle, wo die Patienten eine Geschwulst an sich als erstes Symptom entdeckt haben, die sich vergrößert und zum Arzt treibt, ehe noch bedrohliche Magendarmerscheinungen aufgetreten sind.

Was dem untersuchenden Arzte zuerst auffällt, ist die meist vorhandene Auftreibung des Leibes. Ich finde sie wohl in der Hälfte meiner Fälle, so auch in meinem zweiten Falle erwähnt. Daneben kann Aszites bestehen (Fall I) oder auch fehlen (Fall II). Ebenso wie die Ödeme der Beine hängt er meist mit Kompressionsvorgängen infolge der Größe des Tumors im Pfortadergebiet, bezw. im Bezirk der Venae iliacae zusammen. Der Tumor war nur in ganz vereinzelten Fällen nicht zu fühlen, meist ist er schon hühnereigroß und größer, oft so groß, daß er für die äußerlich betastenden Hände schon Manneskopfgröße annimmt. In unseren beiden Fällen konnte die Darmgeschwulst nicht gefühlt werden, immerhin war aber durch das Bestehen des Ileus ein Hindernis im Darm sichergestellt. Im zweiten Falle nahm, wie gesagt, der Magentumor in vivo das Hauptinteresse ein.

In den vorgeschrittenen Fällen sind Metastasen auch oft getastet worden, die ja allein oft Hühnereigröße erreichen. Hinsichtlich des Stuhlganges besteht meist Diarrhöe abwechselnd mit Obstipation, Symptome, die hinsichtlich der speziellen Diagnose Darmsarkom wenig verwertbar sind, natürlich ist doch die Obstipation lediglich ein Träg-

heitssymptom des Darmes, das, beruhe es nun auf was es wolle, nach einer gewissen Zeit in Diarrhöe übergeht, wenn die normalerweise im Dickdarm vor sich gehende Eindickung ausgeblieben ist. Eher noch verdient die Untersuchung des Stuhles auf Blut Beachtung, wie wir es beim Karzinom so häufig finden, daß es in den beobachteten Fällen ganz selten einmal festgestellt wurde, gibt uns vielleicht einen Wegweiser, es differentialdiagnostisch gegen Karzinom zu verwerten.

Ileuserscheinungen sind nach Steinthal bezw. dessen Assistenten Rheinwaldt sehr selten, und doch habe ich sie gerade in meinem Fall I beobachtet. Vielleicht ist in den Steinthalschen Fällen der hohe Sitz des Sarkoms als Ursache des Ausbleibens von Kotbrechen anzusehen. Wenn es so oft nicht eintritt, erklärt sich das aus dem frühzeitig einsetzenden ulcerativen Prozeß, der eine Stenose wieder wegsam macht. Daß aber dennoch für einen sorgfältigen Beobachter unverkennbare Stenosensymtome auftreten, zeigt die von Rheinwaldt seinem Texte beigefügte Illustration, die eine selbst auf dem Bilde recht deutliche Darmsteifung zeigt.

Der Urin weist meist keine auffälligen pathologischen Bestandteile auf. Wenn sich Indikan oftmals findet, so nimmt das nicht wunder. Die Temperatur ist normal oder subfebril (Fall II), was wohl auf resorptive Vorgänge zurückzuführen ist.

Dem Verlaufe nach führen die Dünndarmsarkome bald zur schwersten Kachexie und zum Exitus. Von unseren beiden Patienten starb der erste trotz Operation nach $^3/_4$ Jahren, der zweite am 22. Tage nach der Aufnahme ins Krankenhaus. In Betracht zu ziehen ist, daß oft Operationen den sonstigen Verlauf ändern, meist aber den nahe bevorstehenden Exitus nicht aufhalten. Auf den Krankheitsverlauf von Einfluß sind die häufigen Komplikationen. Dahin gehören Invaginationen, wie sie von Bondareff und kürzlich von Stern beobachtet wurden. Eine weitere Komplikation ist die Tuberkulose, die als

gleichzeitige Darmtuberkulose auftreten kann (Nothnagel), noch häufiger aber als Lungentuberkulose kompliziert. Anführen will ich auch einen Fall von Waldenbruch von Ackerström, wo in einer Leistenhernie ein Darmsarkom sich entwickelte, das den Bruch irreponibel machte. Schließlich gedenke ich noch des von Smoler erwähnten Falles von Darmsarkom, kombiniert mit Pyloruskarzinom, ebenso eines Falles von Inhülsen, der mit Karzinom kompliziert war.

Die Diagnose wird bei der Seltenheit des Dünndarmsarkomes und dem Fehlen wirklich charakteristischer Symptome keine exakte sein können. Wohl aber wird man das Sarkom in der Differential-Diagnose Darmtuberkulose, Darmkarzinom immer weiter abzusondern lernen. Haben wir einen rapide wachsenden Tumor mit glatter Oberfläche vor uns, fehlen Zeichen von Stenose oder gehen solche zurück, nachdem früher einmal Stenosenerscheinungen bestanden haben, tritt das Gewächs in den ersten Lebensdezennien auf, fehlen Blutbeimengungen im Stuhl, so wird man die Diagnose Sarkom in Erwägung zu ziehen haben. Schwer ist die Abgrenzung gegen Tuberkulose, schließt doch das Vorhandensein wirklicher Anzeichen von Tuberkulose das Wachstum des Darmsarkoms nicht aus.

Die Prognose ist, wie bei allen malignen Geschwülsten infaust, Rückgänge in der Größe sind nur Scheinrückgänge, bisweilen durch Erweichung vorgetäuscht. Die Prognose wird aber günstiger, sobald das Sarkom unter aufmerksamer Berücksichtigung der Symptome frühzeitig diagnostiziert und dem Messer des Chirurgen überwiesen wird. Erfreulich nimmt die Zahl der operativen Heilungen zu. In der Literatur verweise ich auf die beiden Fälle von Steinthal, von denen der eine 7 Jahre ohne Rezidiv geblieben ist. In Betracht zu ziehen ist aber auch noch, daß die Prognose insofern wechselt, als die Rundzellen- und Lymphosarkome bedeutend schlechter prognostisch zu beurteilen sind, als die Spindelzellensarkome.

II. Sarkome des Dickdarmes.

Den eben ausgeführten Betrachtungen stelle ich meine Dickdarmsarkome gegenüber in der Absicht, sie im Anschluß an die Schilderung der einzelnen Fälle durch Eingehen auf die einschlägige Literatur von einheitlichem Gesichtspunkte aus zu charakterisieren, zugleich damit den Gegensatz zu den Dünndarmsarkomen noch näher hervorzuheben. In meinem Falle R., den ich ebenfalls Herrn Professor Goebel verdanke, handelt es sich um eine 44 Jahre alte Bäckermeisterfrau, deren Familien-Anamnese ohne Belang ist. Als Kind hatte Patientin Keuchhusten, Mitte der 20 er Jahre Bleichsucht, sonst war sie nie krank. Von 3 überstandenen Partus verlief der erste ganz normal, bei dem zweiten kam ein Knabe tot zur Welt; ein weiterer Knabe wurde bei der Geburt perforiert, da es sich wohl um ein überausgetragenes Kind gehandelt hatte, dessen Kopf für das Becken zu groß war. Letzter Partus vor 4 Jahren. Die Periode, die früher stets regelmäßig, wenn auch wegen ihrer Blutarmut nie stark war, ist seit Weihnachten 1908 ganz ausgeblieben, nachdem sie schon einige Zeit vorher unregelmäßig und spärlicher als sonst sich gezeigt hatte. Pat. selbst bringt dies in Zusammenhang mit dem Beginn ihres jetzigen Leidens, das auch Weihnachten 1908 sich einstellte, nachdem etwa $^1/_4$ Jahr lang Appetitlosigkeit, verbunden mit Aufstoßen ohne Geruch oder Geschmack vorausgegangen war. Schmerzen will Pat. nicht gehabt haben, ebensowenig Erbrechen. Der Stuhlgang sei regelmäßig gewesen.

Gegen Weihnachten 1908 traten nun plötzlich, ohne daß Pat. eine andere Ursache als Erkältung dafür anzugeben weiß, blutig-schleimige Durchfälle auf, die auch schmerzhaft waren. Gleichzeitig fanden sich bei der Arbeit Schmerzen im ganzen Leibe ein, diese verschwanden in der Ruhe wieder, so daß auch der Schlaf nicht wesentlich gestört war. Die anfänglich bisweilen häufig auftretenden Stühle trieben sie noch nicht zum Arzte, wohl aber die

Wahrnehmung, die sie an sich machte, daß manche Speisen ihr Magendrücken verursachten. Nachdem sich ihre Beschwerden auf medikamentös-diätetische Vorschriften gebessert hatten, dann aber immer wieder verschlimmerten, konsultierte sie von Januar bis Februar 1909 Arzt um Arzt, bis sie sich bei immer gleichbleibendem Wechsel des Befindens in spezialärztliche Behandlung begab. Hier wurde dann als Ursache der Verdauungsstörung ein kleiner Tumor diagnostiziert, der die Überweisung in ein chirurgisches Hospital zwecks operativer Entfernung notwendig machte. So erfolgte am 4. IV. 1909 die Aufnahme im Augusta-Hospitale zu Breslau.

Status praesens. Mittelgroße Frau in reduziertem Ernährungs- und Kräftezustand, ohne Ödeme und Exantheme. Gesichtsfarbe blaß mit einem Stich ins Gelbliche. Temperatur: 37,3. Puls leidlich gespannt, regelmäßig. 110 Schläge in der Minute.

Die Pupillen reagieren auf Lichteinfall und Konvergenz.

Stimme und Sprache weisen keine Besonderheiten auf. Thorax: Wirbelsäule etwas rechts konvex verkrümmt, daher hinten die rechte Thoraxhälfte stärker vortretend als die linke. Spitzer epigastrischer Winkel. Herz in normalen Grenzen, über den Ostien ein blasendes systolisches Geräusch, überall gleichmäßig laut zu hören. 2. Pulmonalton nicht akzentuiert, auch nicht der 2. Aortenton.

Lungen: Hinten oben beiderseits Dämpfung, bis herab zum oberen Drittel der scapula. R. h. u. Schall kürzer und dumpfer als links. (Asymetrie). Sonst überall normaler, eher etwas hypersonorer Klopfschall. Auskultatorisch über der linken Spitze und dem linken Oberlappen Exspirium etwas verlängert und verschärft. R. h. o. im Bereich der Dämpfung mäßig viel feuchtes feinblasiges Rasseln. Sonst normales Vesikuläratmen.

Abdomen: Weich, ziemlich leicht eindrückbar, Leber, Milz nicht vergrößert. Leib nirgends druckempfindlich. Resistenzen sind nirgends mit Sicherheit zu fühlen.

Blutstatus: Hämoglobin 60%, Sahli
Erythrozyten 3 000 000
Leukozyten 8 200.

Der diarrhoische Stuhl ist frei von Blut. Er enthält mikroskopisch sehr zahlreiche quer- und längsgestreifte Muskelstückchen, sowie pflanzliche Bestandteile. Nach Darmaufblähung ist links unterhalb des Rippenbogens ein etwa apfelgroßer Tumor zu tasten. Operation: in Chloroformnarkose durch Herrn Professor Goebel ausgeführt.

Eröffnung der Bauchhöhle durch einen Schnitt, der etwa 2 cm lang oberhalb und unterhalb des Nabels in der Mittellinie geführt wird. Nach Eingehen mit der Hand und Vorziehen des Darmes fühlt man einen kleinfaustgroßen Tumor am Übergange des Colon transversum ins Colon descendens. Es wird auf den Längsschnitt ein ca. 8 cm langer Querschnitt nach links aufgesetzt. Mit Rücksicht auf das schlechte Allgemeinbefinden muß der Eingriff möglichst klein gestaltet werden. Es wird daher bei dieser ersten Operation nur eine Vorlagerung des Darmes in typischer Weise ausgeführt. Die einander zugekehrten Seiten der vorgezogenen Darmschlinge werden miteinander vernäht. Darauf folgt die Peritonealnaht zum Abschluß der Bauchhöhle. Die Bauchdecken werden bis nahe an das vorgelagerte Darmstück heran geschlossen. Der Puls war während der Operation sehr schwankend, der Blutverlust nur unbedeutend. Dennoch Injektion von 2 Litern physiologischer Na Cl-Lösung subcutan. Im Verlauf des Nachmittags vorübergehende Temperatur von 35,7, die sich gegen Abend wieder auf 37,6 erhöht. Therapeutisch: Heiße Getränke, Wärmeflaschen und wegen des am Abend sehr schnell und wenig gespannt werdenden Pulses Digalen subkutan.

Am 18. Juni wird in einer 2. Operation der Tumor ohne Narkose mit der Schere abgetragen, wobei ein ca. 12 cm langes Darmstück, das den Tumor enthält, reseziert wird. Stärkere Blutung aus Mesenterialgefäßen, die durch Abklemmen und Umstechen zum Stehen gebracht

wird. In beide Darmenden werden Glasröhren eingebunden. Wegen eines Kollapses erhält Pat. Excitantien. Der Puls bessert sich im Laufe des Tages, ist gegen Abend aber immer noch klein und weich. Digalen. Nachmittags gehen Winde ab. Ab und zu etwas Aufstoßen. Mäßige Leibschmerzen. Kleine Mengen Morphium.

22. VI. Der Puls ist immer noch klein und frequent. 120 Schläge in der Minute. Temperatur 37,3. Pat. fühlt sich sehr schwach. Herzmittel.

25. VI. Die Glasdrains werden entfernt. Herzmittel. Kampfer, Digipurat. Tinctura Strophanti.

30. VI. Stuhl sehr dünnflüssig. Täglich 5—6 mal Verbandwechsel. Tannalbin. Da sich Pat. bisher noch fast gar nicht erholt hat und die Ernährung sehr unzureichend ist, nochmals Kochsalzinfusion. Um den Stuhl fester zu gestalten und eine bessere Ausnützung der zugeführten Nahrung zu gewährleisten, erhält Pat. Opiumpräparate und Pankreatin.

14. VII. Das Allgemeinbefinden hat sich etwas gebessert. Puls 100. Temperatur 37,3.

17. VII. Bei der heute sehr eingehend vorgenommenen Untersuchung der Operationswunde ist das abführende Darmende nicht mehr zu finden. Bei vorsichtigem Einguß von Rektum aus entleert sich nichts aus der Operationswunde. So entschließt man sich, um das abführende Darmende um jeden Preis aufzufinden, zur Operation. Diese wird am 27. VII. ausgeführt.

Die Narbe wird zum Teil wieder eröffnet und nach längerem Suchen zeigt sich, daß das abführende Ende etwas zurückgesunken ist. Zwischen die beiden Darmenden hatte sich Mesenterium gelagert. Die Darmenden werden nunmehr aneinander genäht. Schluß des Peritoneums rings um dieselben, Verkleinerung der Bauchwunde. Anlegung einer Spornklemme.

4. VIII. Das Befinden nach der Operation ist gut. Die Spornklemme liegt noch fest. Heute geht auf Rizinusöl zum ersten Male etwas Stuhl durch das Rektum ab.

12. VIII. Zu der alten, immer noch fest liegenden Klemme wird noch eine zweite Spornklemme angelegt, Winde und Stuhl gehen weiter durch das Rektum ab.

Die zuletzt angelegte Spornklemme, die sich bereits gelockert hat, wird am 18. VIII. entfernt, ebenso die zuerst angelegte Spornklemme 2 Tage später und dauernd fortgelassen, zumal bei digitaler Untersuchung sich herausstellt, daß nur ein schmaler, leicht zerreißbarer Strang stehen geblieben ist.

In einer letzten Operation wird am 25. VIII. der Darm frei präpariert und durch Naht vereinigt. Die Bauchdecken werden durch einige Nähte geschlossen.

26. VIII. Gutes Allgemeinbefinden.

1. IX. Die Stuhlentleerung erfolgt in der normalen Weise durchs Rektum. Die Hautwunde, die nicht völlig geschlossen worden war, granuliert gut zu.

Am 7. IX. ist der Heilungsprozeß soweit fortgeschritten, daß Pat. mit leichtem Verband als geheilt entlassen werden kann.

Nach Wiedergabe des Krankheits- und Heilungsverlaufes, der durch die 3 vorgenommenen Operationen mit ihren Komplikationen an sich schon Interesse verdient, sei mir gestattet, bei der so außerordentlich seltenen Dickdarmlokalisation, sowie dem nur ganz vereinzelt vorkommenden polypösen Sarkom des Darmes eine detailliertere Schilderung des mir zur Verfügung stehenden Präparates anzuschließen.

Zunächst möchte ich auf den Sitz des Tumors im Darm eingehen, auf die Stelle, die vorliegendem Gewächs den Mutterboden abgegeben hat. Sofern man einen Zusammenhang gelten lassen will zwischen Genese einer Geschwulst und einem kausal früher vorhanden gewesenen chronischen Reizzustand des Mutterbodens, hier also des Darmes, so wird man zugeben müssen, daß bei Frau R. der Tumor an der durch Koprostase häufig in Reizzustand versetzten flexura lienalis gewachsen ist. Rein anatomisch betrachtet liegt ja die flexura lienalis unmittelbar der seitlichen Bauchwand an, derart, daß sie vom Fundus des Magens bedeckt zwischen diesem und dem ventralen und distalen Rand der Milz von rechts nach links schräg emporsteigt, um spitz-

winklig nach unten in das Colon descendens überzugehen. Unser Sarkom liegt nun genau an dieser spitzwinkligen Umbiegungsstelle und zwar an der mesenterialen Seite. Ich sehe nun im folgenden zunächst davon ab, alle darmstenosierenden Prozesse anzuführen und dem Falle R. gegenüber zu beleuchten, die aus der Lehre vom Kompressions- und Obstruktionsileus zur Genüge bekannt sind und beschränke mich auf die Beschreibung des Tumors an sich mit Betonung des Gegensatzes, den er als Geschwulst des Colon gegenüber solchen des Dünndarms einnimmt. Entsprechend dem gegenüber dem Ileumrohre ungleich größeren Kaliber des Dickdarmrohres, muß ein Hindernis in letzterem auch um so viel voluminöser sein, ehe es sich als fähig erweist, die Passage zu verlegen. Ist doch eine Colonschlinge schon physiologisch so erweiterungsfähig, z. B. bei Gasansammlung, daß sich bei Laparotomien, vollends aber bei Sektionen im ersten Augenblick wohl einmal eine Verwechslung mit dem Magen ereignet. So konnte denn ein Tumor wie der unsrige apfelgroß werden, ohne auch dann noch zu Darmverschluß zu führen. Mißt er doch auch am gehärteten und, weil in Formalin konserviert, geschrumpften Präparate noch immer 7 cm in der Länge und 4—5 cm in der Breite, 3—4 cm in der Höhe. Seine Form läßt sich gut mit der eines Pilzes vergleichen, noch passender vielleicht mit der gewellten Oberfläche einer hochgradigen Schrumpfniere. Im ersten Vergleich liegt der Stiel des Pilzes, im zweiten das Nierenbecken mit seinem Übergange in den Ureter am mesenterialen Rande des spitzen Darmwandknies der Flexur. Der Stiel ist wie der Stamm eines Baumes am dicksten dort, wo er aus dem Darmboden herauswächst (ca. $1^3/_4$ cm im Durchmesser). In seinem ca. $1^1/_2$ cm weiten Verlaufe verjüngt er sich auf einen Durchmesser von etwa 1 cm Dicke, um dann das Dach des Gewächses in seiner ganzen voluminösen Ausdehnung zu tragen.

Der Vergleich mit einer Schrumpfniere ist um so zutreffender, als er auch ein leicht vorstellbares Bild von der

Oberfläche des Tumors gibt. Diese ist überall glatt, dort, wo Erhebungen sind, dazwischen liegen die kraterförmigen rauhen Partien, bald mehr höckrig, bald mehr feinkörnig belegt. Letztere sind die Stellen, die keine Darmschleimhaut mehr tragen, die arrodiert sind, wo daher gefäßhaltiges, im Zerfall begriffenes oder den Durchbruch drohendes Sarkomgewebe zu den klinisch beobachteten Abgängen von Blut im Stuhl geführt hat. Die Farbe ist gescheckt, dunklere, lockere, gefäßhaltige Partien wechseln ab mit hellen härteren Partien. Diese sind vorherrschend, so kommt es, daß die Geschwulst die Härte aufweist, wie sie vielleicht in einer Schrumpfleber, nicht aber in einem zottigen Polypen des Respirations- oder Digestionstraktus wiederzufinden ist. Auf dem Durchschnitte ist die Farbe weiß und zeigt eine Struktur in Gestalt einer ein gewisses Wachstumsprinzip verratenden Äderung.

Dies leitet uns zum Betrachten des mikroskopischen Bildes über, das einem reinen Spindelzellensarkom entspricht, mithin eine für den Dickdarm außerordentlich seltene Neubildung. In Schnittserien, die verschiedenen Teilen des Tumors entnommen sind, finden wir die einzelnen Schichten des Darmes, wenn auch vielfach stark verdrängt, wieder. In den peripheren Partien, wo die unverkennbar normale Schleimhaut in den pathologischen Bezirk übergeht, verläuft die das Darminnere auskleidende Zellenlage als einschichtige Zylinderzellenschicht weiter, um auf der Höhe der Geschwulst nur hin und wieder von solchen Partien unterbrochen zu werden, wo das bindegewebige, mehr oder weniger gefäßreiche Stroma an die Oberfläche tritt und dadurch den Epithelsaum streckenweise unterbricht. Im Gegensatze zu den nicht proliferierten Zellen des Epithels läßt sich beobachten, daß an der Peripherie der Geschwulst, beim Übergang normaler Darmschleimhaut in pathologische, auf einmal eine Proliferation von Zellen in der Submukosa statthat, wodurch die sonst parallel zueinander verlaufenden Schichten des Stratum mucosum und musculare plötzlich zum Divergieren

gebracht werden. Mitten in der Submukosa treten jetzt gewebsfremde Elemente, langgestreckte Spindelzellen auf, die sich sowohl in Aussehen wie Anordnung sehr wesentlich von dem lockeren, netzartigen Bindegewebe unterscheiden, aus dem sich die Submukosa sonst aufbaut. Die Spindelzellen fügen sich dichtgedrängt zu einem Strange zusammen, der sich der Hauptsache nach in der Submukosa hält und diese unter Verbreiterung zu einem hellen, schon makroskopisch sichtbaren Streifen macht. Nur selten sendet dieser Hauptstrang seitliche Abzweigungen in die den Darm außen einschließende Muskelschicht hinein. Das einzige Moment, welches verhindert, daß diese dichtgedrängten Spindelzellen gar zu sehr als homogene Masse ins Auge fallen, ist die Fülle der langgestreckten, zwischendurch eingestreuten Lumina der Blutgefäße. Aber auch innerhalb dieser reiht sich wiederum, das Lumen fast verstopfend, Spindelzelle an Spindelzelle.

Im Einklange mit einer u. a. von Ribbert vertretenen Meinung gewinnt man auch im vorliegenden Falle den Eindruck, daß das Wachstum der Neubildung an die Gefäße gebunden sei; wenigstens sieht man die Geschwulstzellen stets zugleich mit den Gefäßen vordringen. Deren Verästelungen entsprechend folgen unverkennbar die Verästelungen der Geschwulst, was wieder sehr mit dem makroskopischen Befunde eines polypösen Tumors harmoniert.

Besonders hervorheben will ich die sarkomatöse Entartung eines Dickdarmpolypen, die eine enorme Seltenheit im Digestionstraktus darstellt. Aus dem Dünndarme sind zwar multiple Polypen beschrieben, so von Sternberg und Salomon, im Dickdarm hingegen ein entarteter Polyp wie der vorliegende in der gesamten Literatur noch nicht. Dahingestellt will ich noch lassen, ob es sich in unserem Falle um sarkomatöse Degeneration eines ursprünglich benignen Polypen handelt. Mikroskopisch fand ich allerdings hierfür keinerlei Anhalt.

Im Anschluß hieran komme ich zu der Beschreibung des von Herrn Geheimrat Ponfick bereits veröffent-

lichten Falles U., dessen Bericht ich ziemlich unverändert wiedergebe.

Anamnese. Pat. war bis zu seinem 26. Lebensjahre 1889 völlig gesund und litt seitdem an Magenleiden. 1895 lag er wegen „Blinddarmentzündung“ 3 Wochen lang im Bett, 3 Monate später wurde in der Blinddarmgegend ein taubeneigroßer Knoten bemerkt, der trotz innerer Medikation stetig weiter wuchs, noch im nämlichen Jahre zu Gänseeigröße. Da Schmerzen völlig fehlten, ging Pat. noch $^3/_4$ Jahre seinem Berufe nach. Erst September 1896, ein Vierteljahr vor seinem Tode, hörte er auf zu arbeiten, nachdem der Tumor bereits bis zu Kindskopfgröße angewachsen war. Die Schmerzen wurden so lebhaft, von krampfartigen Anfällen unterbrochen, daß Pat. das Bett nicht mehr verlassen konnte.

Status praesens. Mittelgroßer, sehr blasser, magerer Mann, mit schwer leidendem Gesichtsausdruck. Puls 120. Keine Temperaturerhöhung. Hämoglobingehalt 65%. Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen 1 : 50. 4 000 000 rote Blutkörperchen auf ein 1 cmm. Bauch durch eine Geschwulst aufgetrieben, die nach links hin die Mittellinie um etwa 4 cm, nach unten hin das lig. Ponparti um ca. 6 cm überschreitet. Nach oben rückt sie zwar auch etwas verschmälernd mehr gegen die rechte Seite hinüber; trotzdem aber reicht sie in der Mammillarlinie noch immer bis an den Rippenbogen, während sie sich nach hinten an die eindrückbare Stelle erstreckt, welche der Gegend der rechten Niere entspricht.

Bei Betrachtung des Kranken von hinten erkennt man noch deutlicher, wie die Geschwulst über den rechten Darmbeinkamm sich vorwölbend die Inguinalregion rundlich ausfüllt. Die Konsistenz ist im allgemeinen festweich, in der Tiefe jedoch fühlt man zwischen Mammillarlinie und Axillarlinie Fluktuation. Beim Aufblähen des Magens erkennt man, daß dieser nach links gedrängt ist, beim Aufblähen des Mastdarmes andererseits gewahrt man, daß die Geschwulst insgesamt die Darmschlingen nach links

verschoben hat. Die Bauchdecken sind über der Geschwulst verschiebbar, diese selbst gestattet nur geringe Exkursion. Unterhalb des Nabels läßt sie mehrere Vertiefungen und Einkerbungen erkennen.

Die Diagnose wird gestellt auf eine rasch wachsende Neubildungsgeschwulst, nicht eine Geschwulst entzündlicher Natur. Die in letzter Zeit auftretenden Fiebersteigerungen werden aus Zerfallsvorgängen erklärt, die sich innerhalb jener Neubildung zu entwickeln begonnen haben.

Verlauf. 25. XI. Mit Rücksicht darauf, daß Entfernung des Gewächses unmöglich ist, auch eine Probeinzision als gewagt erachtet werden muß, Explorativpunktion. Es entleert sich rein blutig aussehende Flüssigkeit, die neben massenhaften roten Blutkörperchen und fettig entarteten weißen, große, teils rundliche, teils spindelförmige Zellen enthält. Diesen Bestandteilen beigemengt findet sich eine große Menge Bakterien, aus denen sich das erwartete Bact. coli nicht herauspüchten läßt. Der Eingriff wird ohne üblen Folgen ertragen.

1. XII. Verabfolgung von Arsen seit heute und vom 6. XII. an alle 4—5 Tage Injektion von Sarkomantitoxin in die Glutealgegend.

18. XII. Da der Tumor zu erweichen anfängt, wird in der Axillarlinie etwa 4 cm oberhalb der Darmbeinschaufel ein Einschnitt vorgenommen und dabei eine Menge in Zerfall begriffenen, sehr üblen Gewebes entleert. Aus der Flüssigkeit, mit der letzteres benetzt ist, gelingt es nunmehr Bact. coli zu züchten.

20. XII. Durch Schnittöffnung fließt ein großes Quantum kaffeesatzähnlicher Flüssigkeit aus, der da und dort gröbere Fetzen eitrig eingeschmolzenen Gewebes beigemengt sind.

22. XII. Unter zunehmender Erschöpfung tritt heute der Exitus ein.

Bei der durch Herrn Dr. Balak vorgenommenen Sektion zeigt sich folgender Situs.

Anatomische Diagnose: Brandig zerfallendes Spindelzellensarkom des Blinddarmes und des aufsteigenden Teils

des Dickdarmes. Übergreifen des Tumors auf die r. Niere und den r. Leberlappen. Beteiligung der Portal- und Retroperitonealdrüsen.

Fistulöse Kommunikation zwischen der r. Lendengegend und der Richtung des von Geschwulstmassen eingenommenen Dickdarmes.

Frische Bronchitis, Bronchopneumonie im r. Unterlappen, Ödem der Lungen.

Braune Atrophie des Herzens.

Die ganze r. regio meso- und hypogastrica wird von einem mächtigen Tumor eingenommen, der der Hauptsache nach eine feste Konsistenz wahrnehmen läßt. Über seine annähernd kugelige Vorderfläche ist das Omentum majus in Gestalt eines dünnen Schleiers ausgebreitet, ebenso wie über die anderen unterhalb des Colon transversum liegenden Eingeweide. Dabei ist das Netz dünn genug, um sowohl den Gesamtumriß des Gewächses, wie auch die verschiedensten Einzelheiten seiner Oberfläche genau erkennen zu können. Bei dem Versuch, das große Netz nach oben zu schlagen, zeigt sich, daß die Oberfläche mannigfach damit verwachsen ist, nirgends jedoch so vollständig, um nicht spaltförmige Reste der Bauchhöhle übrig zu lassen.

Während es hier bei einiger Vorsicht gelingt, die beiden Flächen ohne Verletzungen zu trennen, ist am lateralen Umfang die Verschmelzung zwischen Tumor und Serosa der seitlichen Bauchwand so innig, daß eine Lösung unmöglich ist. Der obere Umfang der Neubildung schließt sich unmittelbar an den etwas nach hinten und unten hinabgedrängten unteren Rand des r. Leberlappens an. Indes bestehen auch hier nur unbedeutende Verwachsungen. Wohl aber ist der Übergang in das Colon transversum entsprechend der sehr beträchtlichen Tiefenentwicklung des Tumors durch eine scharfwinklige Knickung des Tumors gekennzeichnet.

Die Dünndarmschlingen liegen nach links und unten verdrängt auf engen Raum aneinandergepreßt, zu mehreren dichten Knäulen zusammengeballt. Allein trotz all dieser

Knappheit sind sie sowohl gegen das Gewächs, wie gegen einander frei beweglich. Auch weder bietet die Farbe ihrer Wand, noch die Beschaffenheit der Serosa etwas Abweichendes dar. Von links und unten her nähert sich dem Tumor eine fast quer über den Scheitel der Harnblase verlaufende Ileumschlinge, die sich, je mehr sie sich ihm nähert, desto mehr trichterförmig erweitert, zugleich aber eine dunkle blaurote Färbung und ein wulstiges Aussehen annimmt. Ungefähr in der Gegend der Einmündung des Ileum in das Coecum geht das geschilderte Darmstück unmittelbar in den Dickdarm über.

Schon die allgemeine Besichtigung läßt somit keinen Zweifel darüber, daß die Neubildung dem Coecum und Colon ascendens angehört. Davon zeugt insbesondere der Umstand, daß über ihre Vorderfläche ein bandähnlicher Längsstreif hinzieht, offenbar nichts anderes als eine hypertrophische Taenie. Andererseits nimmt man eine Reihe annähernd quer verlaufender Falten, Leisten und Wülste wahr, zwischen denen die Darmwand bauchig vorgewölbt ist, Prominenzen, die riesenmäßig vergrößerten Haustrien entsprechen. Im Einklang hiermit ist auch die Konsistenz des Gewächses keineswegs gleichmäßig; zwischen den einzelnen, aus derber Gewebsmasse zusammengesetzten Erhebungen machen sich Einsenkungen bemerkbar, die bald eine lockere, halb flüssige Substanz, bald sogar Luft enthalten. Gießt man vollends Wasser in jene Darmschlinge, so füllt sich das Innere des Tumors mehr und mehr mit Flüssigkeit, ein Beweis dafür, daß er einen integrierenden Bestandteil des Darmrohres bildet. Folgt man nun der Verlaufsrichtung des eingeführten Fluidums etwas genauer, so überzeugt man sich, daß es in einem weiten, durch unregelmäßige Ausbuchtungen sogar streckenweise höhlenartigen Kanale vorwärts dringt, um in der Gegend der Flexura hepatica coli nach links und unten umbiegend in den queren Grimmdarm überzufließen. Immerhin stößt es dabei insofern mehrfach auf Hindernisse, als sich die Lichtung in mehrfachen Windungen bewegt, daneben aber

umgekehrt durch Vorsprünge eingeengt, die die tief zerklüftete Geschwulstmasse in den Weg schiebt. Auch verdient die Tatsache Beobachtung, daß das Lumen gemäß der vorwiegenden Entwicklung des Gewächses nach der rechten Seite und hinten dessen vorderer und medianer Oberfläche erheblich näher liegt, als der rechten und hinteren.

Der Blinddarm läßt sich als solcher überhaupt nicht mehr unterscheiden, ist vielmehr in die Neubildung gänzlich aufgegangen. Auf den ersten Blick scheint der Wurmfortsatz zwar ebenfalls zu fehlen, bei genauerem Zusehen jedoch wird er als ein mit deren Unterfläche lose verwachsenes Anhängsel aufgedeckt, welches gegenüber den parietalen Bauchfalten seine freie Beweglichkeit bewahrt hat.

Der Beckenschaufel sitzt das Gewächs fast bis zur linea arcuata interna auf, ohne indes mit dem Knochen verwachsen zu sein. Vielmehr werden beide durch eine Muskelschicht, die Masse des iliacus, voneinander geschieden. Zwar bildet diese, arg zusammengepreßt infolge des gewaltigen, auf ihr lastenden Druckes des Tumors, nur ein ganz schmales Stratum, nichtsdestoweniger reicht sie aber hin, um ihn in seiner ganzen Ausdehnung von seiner Unterfläche wirksam zu sondern.

Die Leber ist durch die andrängende Neubildung so sehr nach oben geschoben, daß nur noch ein schmaler Streifen des linken Lappen im Epigastrium sichtbar bleibt. Während letzterer überall frei beweglich ist, zeigt sich der rechte untrennbar mit dem Tumor verbunden, indem seine Unterfläche, abgesehen von einem beschränkten Bezirke, fast damit zusammenhängt, außerdem besteht an der vorderen und rechten Seitenfläche des Gewächses eine Verlötung mit den Bauchdecken, welche, ob zwar auf kurze Strecken mehrfach unterbrochen, dennoch mehr als die Hälfte seiner Gesamtfläche umfaßt.

Am oberen, mit dem rechten Leberlappen eng verbundenen Pole der Neubildung taucht das Colon trans-

versum aus der Tiefe hervor, um auf der Wölbung ihres linken oberen Randes schräg nach links und unten zu ziehen, erst in der linken Parasternallinie wieder in den gewohnten queren Verlauf einlenkend. Solchergestalt zwischen Gewächs und Magen beinahe eingezwängt, hat dieser Grimmdarmabschnitt letzteres Organ so weit gegen das linke Hypochondrium hinaufgedrängt, daß oberhalb nur ein geringfügiges Segment davon zu erblicken ist, das Randstück der Pars pylorica. Im Zusammenhang damit ist der Pförtner weit über die Mittellinie nach links hinüber gerückt.

Bei der späteren Herausnahme stellt sich heraus, daß er in der Axillarlinie die Crista ilei mit zwei breiten, sich überflügelnden Zacken umklammert und hier ungefähr 4 cm weit auf die glutaei übergeht. Seine größte Länge beträgt 24 cm, die größte Breite 16 cm, die größte Tiefe 14,5—16 cm. Die rechte Niere wird, weit mit dem Tumor untrennbar verschmolzen, zusammen mit ihm entfernt. Hierbei überzeugt man sich, wie sehr sie durch dessen wucherndes Umsichgreifen aus ihrer Lage gewichen und um ihre Längsachse gedreht ist. Nunmehr schaut nämlich die konvexe, jetzt freilich äußerst abgeplattete Fläche der Niere, statt nach rechts und hinten nach vorn und unten. Demgemäß ist auch der Hilus in eine ganz ungewohnte Richtung geraten. Durch dessen Empordrängung nach auf- und rückwärts ist folgerichtig auch der rechte Ureter gezwungen, die vordere Fläche der Niere zu kreuzen, ehe er seine Bahn nach abwärts verfolgen kann. In der Tat sehen wir ihn unter dem Einfluß solcher Hemmnisse auf eine beträchtliche Strecke erweitert und seinen Inhalt angestaut.

Den geschwürigen Zerfall erkennen wir besonders in der hierdurch allerdings bedeutend erweiterten Lichtung des Blinddarmes und der benachbarten Teile des aufsteigenden Grimmdarms. Offenbar hat das rasche, kaum 3 Jahre umfassende Wachstum, vereinigt mit der mechanischen

Läsion und mannigfache bakterielle Invasion so sehr begünstigende Nähe in Zersetzung begriffener Ingeste eine brandige Zersetzung des zentralen, dem Darmlumen zunächst liegenden Abschnitte, der Neubildung anzubahnen vermocht.

An die speckige Hauptmasse des Neoplasmas schließt sich nach oben eine analoge Infiltration der untersten Teile des untrennbar damit verbundenen rechten Leberlappens an. Ebenso bemerkt man am unteren Rande der rechten Niere, wie die unaufhaltsam vorrückende Wucherung deren Kapsel zu durchbrechen und auf das Parenchym selber überzugreifen beginnt.

Unberührt geblieben sind dagegen rechte Nebenniere, Zwerchfell und ebenso trotz drohendster Nähe der Nervus iliacus. Auch der Wurmfortsatz ist nicht beteiligt, obwohl ringsum aufs dichteste von Tumormassen umgeben, und obgleich sämtliche anderen Darmbestandteile der regio hypo- und mesogastrica in die Neubildung mit hineinbezogen sind, hängt er dem unteren Umfange nur lose an.

Arteria und Vena iliaca communis dextra sind sowohl in medianer Richtung etwas verschoben, als von rechts und oben her plattgedrückt.

Die mikroskopische Untersuchung verschiedener, vom Neoplasma entnommenen Stückchen ergibt, daß es sich nicht um Krebs handelt, also diejenige Geschwulstform, der man an Dünndarm und Dickdarm nicht nur überhaupt am häufigsten begegnet, sondern die gerade an der Bauhinschen Klappe häufiger beobachtet wird. Vielmehr liegt das zumal an dieser Stelle ungewöhnliche Bild eines reinen Spindelzellensarkoms vor.

Ich schließe noch den Bericht über einen dritten im Allerheiligen-Hospital zur Sektion gekommenen Fall von Dickdarmsarkom an, dessen Krankengeschichte mir zur Verfügung stand und dessen Präparat nach gütiger Überlassung durch Herrn Professor Winkler von mir untersucht worden ist.

Anamnese. 13 Jahre alter Knabe, dessen sonstige Familienanamnese keine Besonderheiten bietet. Seit ca.

1/4 Jahr Husten, kein Auswurf. Seit Mitte Dezember Stechen rechts im Leib. Öfters Erbrechen. Seit einer Woche ist dem Patienten aufgefallen, daß der Leib dick geworden ist, seit derselben Zeit besteht auch Atemnot. Pat. will in letzter Zeit stark abgemagert sein. Der Appetit sei leidlich, der Schlaf gut gewesen. Der Stuhl in letzter Zeit meist diarrhöeisch.

Status praesens. Mittelgroßer Pat. von elendem Aussehen und schlechtem Kräfte- und Ernährungszustand. Temperatur 38. Puls 108, regelmäßig. Atmungsfrequenz 96. Pupillen, Zunge, Halsorgane ohne Besonderheiten.

Thorax: Lungen in normalen Grenzen, überall Vesikuläratmen. Nur rechts hinten während des Exspiriums vereinzelte bronchitische Geräusche.

Herz: Absolute Herzdämpfung, nicht vergrößert. Töne rein. Aktion regelmäßig.

Abdomen: aufgetrieben. Die Venen der Bauchhaut sind erweitert und geschlängelt. Rechts seitlich fühlt man einen großen, derben Tumor mit unebener Oberfläche. Die Haut über demselben ist gut verschieblich. Der Tumor reicht nach links fast bis zur Medianlinie, nach oben fast bis zum rechten Rippenbogen. Der Perkussionsschall über dem Tumor ist gedämpft, in den links seitlich gelegenen Partien des Abdomens tympanitischer Schall. Stellenweise Pseudofluktuation. Leber und Milz nicht palpabel. Der Urin sieht trübe aus, enthält viele Urate. Kein Eiweiß, kein Zucker, Blut und Indikan.

Rektal fühlt man einen in den Mastdarm vorragenden Tumor von harter Konsistenz.

14. II. Stuhl: Blut — (Guajak und Benzidinprobe).

15. II. Blutstatus. Hämoglobingehalt = 80%. Erythrozyten 4 780 000, Leukozyten 15 300.

Nach dem Essen öfters Erbrechen.

19. II. Der Umfang des Leibes hat in der letzten Zeit zugenommen. Neben den Venen der Bauchhaut treten jetzt auch die Brustvenen deutlich erweitert und geschlängelt hervor. Stuhl: Kein Blut.

20. II. Wegen der zunehmenden Atemnot heute Probepunktion links seitlich. Dabei werden nur etwa 2 ccm einer dicken, haemorrhagischen Flüssigkeit entleert. Die daran angeschlossene Punktion ist erfolglos.

Im Probepunktat Erythrozyten und viele große, einkernige Zellen.

22. II. Durch ein auf die Punktionsöffnung aufgelegtes Gazekissen wird ziemlich viel Ödemflüssigkeit (aus den Bauchdecken stammend) aufgesogen.

Heute Stuhl ebenfalls ohne Blut.

24. II. Patient klagt über stärkere Atemnot und Schmerzen im Leib.

25. II. Heute morgen $9^3/_4$ Uhr tritt der Exitus ein. Die Sektion ergab folgende anatomische Diagnosen hinsichtlich der inneren Organe:

Anatomische Diagnose.

Fettige Entartung des Herzmuskels.

Sarkomatöse Entartung des Brustfelles beiderseits. Ansammlung von haemorrhagischer Flüssigkeit im Rippenfellraum. Lungenödem.

Sarkomatöse Entartung des Dickdarmes in der Ileocoecalgegend. Sarkomatöse Entartung des Wurmfortsatzes. Aussaat sarkomatöser Drüsen im großen und kleinen Netz. Sarkommetastasen in Leber, Niere, Zwerchfell und Sternum.

Bei dem durch die Sektion gewonnenen und in Formalin konservierten Präparate handelt es sich um einen kindskopfgroßen Tumor, der den Dickdarm im Verlauf des ganzen Colon ascendens einnimmt. Seiner Konsistenz nach hart, mit beigemengten weicheren Partien, zeigt er die größte Zirkumferenz im Coecum dicht oberhalb der valvula Bauhini, die ebenfalls sarkomatös entartet als starre eben das Niveau der Schleimhaut überragende Falte erscheint, um sich nach oben hin bis zur flexura hepatica hin mehr und mehr zu verjüngen. Hart und knollig ist das Darmrohr in eine starre Masse umgewandelt, die jeglicher Übereinstimmung in Form und Gestalt mit einem Darmteil entbehrt. Im lateralen Teil ist ein etwa handtellergroßer

Bezirk mit der vorderen seitlichen Bauchwand verwachsen. Weder Dünndarmschlingen noch andere Organe, namentlich die in der Nähe liegende rechte Niere, sowie Leber und Gallenblase sind durch unmittelbare Verklebung in die gewaltige Tumormasse mit einbezogen, sondern nur metastatisch von Sarkom befallen. Sogar vom direkt unter dem Tumor liegenden Knochen ist der Tumor noch durch eine neubildungsfreie, lockere Bindegewebs- und dünne, platte Muskelschicht getrennt, was eine Herausnahme der Geschwulstmasse aus der Bauchhöhle ermöglichte.

Etwa in der Mitte des ascendierenden Grimmdarmstückes haben wir eine einschnürende Furche, als sollte sie eine der schon physiologisch vorhandenen Einschnürungen des Dickdarmes wiedergeben. Im gesammten Längsverlauf des Darmes, soweit er von der Geschwulstmasse beherrscht wird und merkwürdigerweise eine Strecke weit darüber hinaus, wenn auch dort nicht in so hohem Grade, sehen wir die Darmanhängsel, die Appendices-epiploicae wieder. Von deren normalem Verhalten weichen sie aber insofern ab, als sie infolge der sarkomatösen Wucherung kolbig-wulstig aufgetrieben und verunstaltet sind.

Durch diese neugebildete Gewebsmasse windet sich nun das Darmlumen hindurch, in hohem Grade eingeengt seitens höckriger Wandungen von beinahe Faustdicke, die sich von außen her einbuchten, nicht jedoch so, daß an irgend einer Stelle eine völlige Stenose entstünde. Alles das schließt indessen keineswegs aus, daß die Beschaffenheit der Lichtung aufs Mannigfachste wechselt, indem sie bald eine mehr rundliche, bald mehr schlitzähnliche Gestalt annimmt oder sich sogar sackartig erweitert. Sobald wir uns den situs der Bauchhöhle so rekonstruieren, wie er vor Herausnahme des Tumors war, schlägt dieser zunächst die Richtung nach rechts hinten und oben ein, um dann ziemlich scharf in medianer und leicht nach aufwärts umzubiegen. Die Wandung ist am stärksten in der unteren Hälfte vorn und außen, wo sie im Querschnitt gut $6^1/_2$ cm mißt. Plötzlich biegt aber die Lichtung des Darmes wieder

lateral aufwärts um, mit leichter Krümmung nach vorn und zwar an jener sackartig vorgewölbten Stelle, wo er an der stärksten, median gelegenen Ausbuchtung keine Gewebszunahme erfahren hat, sondern im Gegenteil eine Verdünnung der Wandung.

Man sieht, wie sich die Ingeste in dem Bestreben, trotz der Enge und Starrheit des Rohres vorwärts zu kommen, eben dort angestaut haben, wo die geringsten Geschwulstmassen den geringsten Widerstand entgegenbrachten. So vermochten sie auch an der eben genannten zweiten Knickungsstelle das Rohr nicht nur sackartig auszubuchten, sondern auch vermöge sekundärer Atrophie unverhältnismäßig durchsichtig zu machen.

Nach diesem Zickzackverlaufe biegt der Kanal zuletzt in die nach links verlaufende Richtung des Quercolons endgültig um, jetzt schon weit mehr normalem Dickdarm ähnelnd. Während im Anfangsteile die Schleimhaut unter dem Drucke des Tumors jeglicher Fältelung beraubt, platt gezogen und stellenweise ganz verschwunden ist, findet sich am Übergang in die Pars transversa bereits wieder die normale Querfältelung und die sammetweiche Beschaffenheit der Schleimhaut. Auch im vorliegenden Falle ist der Wurmfortsatz in die Neubildung gleichfalls mit einbezogen. Ihr aufliegend, ja untrennbar damit vereinigt, zeigt er sich bis zu Daumendicke angeschwollen. Das Vorkommen eines Polypen im Verlaufe des Darmtraktus ist an und für sich allerdings zwar nicht so selten. Immerhin ist in unserem Falle, wo ein Polyp an der Klappe sitzt, diese Kombination mit Sarkom von großem Interesse, insbesondere die Tatsache, daß er von der sarkomatösen Wucherung mit ergriffen ist.

Halten wir nun Umschau auch in der Nachbarschaft, so stoßen wir auf eine ausgedehnte Metastasierung des primären Sarcoma coli in die zunächst liegenden Mesenterialdrüsen. In einer Reihe von Etappen stellen sie bohnen- bis selbst faustgroße Anschwellungen dar. An diese erste,

ersichtlich lymphogene Propagation schließen sich weitere an, die offenbar hämatogener Natur sind. Sie äußern sich im Befallensein der rechten Niere, der Leber, der Gallenblase und des Zwerchfells, zuletzt auch der Mediastinaldrüsen und der beiden Pleuren.

Histologisch erweist sich der in Rede stehende Tumor als reines Rundzellensarkom. Die Darmwand, die schon makroskopisch die Dicke von 6—7 cm erreicht, sieht man eingenommen von einem dichten Nebeneinander von Rundzellen. Nur an wenigen Stellen lassen sich fetzenartige Gewebsreste gleich Inseln differenzieren. Sie bestehen vorzugsweise aus Muskelfasern, die stark atrophisch sind und dadurch, daß sie sich in ihre Komponenten aufgesplittert haben, stellenweise dendritisch verzweigt erscheinen. Im gefärbten Präparate sehen sie bei stärkster Vergrößerung gegenüber den ihnen angeschmiegten Rundzellen mit ihren großen, leuchtenden Kernen auffallend matt und blaß aus, zum Zeichen dafür, daß auch sie schon der Nekrose anheimgefallen sind. In auffallendem Gegensatze zu dem sonst allgemeinen Zerfall der noch übrigen eutochthonen Elemente steht die geringe Beeinflussung der nur wenig komprimierten stärkeren Gefäßstämme. Denn noch lassen sie die einzelnen Lagen ihrer Wandung ganz deutlich erkennen. Nur innerhalb des Lumens reiht sich auch bei ihnen Rundzelle an Rundzelle. Stellenweise fällt in dem Chaos der Rundzellen eine blassere Partie auf, deren Kernarmut darauf hinweist, daß die Neubildung bereits angefangen hat, der Verkäsung anheimzufallen.

Das gleiche Bild des Unterganges auf dem Wege des Eindringens der neugebildeten Elemente und deren nachheriger fettigen Degeneration liefern die aus Leber, Niere und Zwerchfell gewonnenen Präparate.

Statistik.

Die geschilderten 3 Fälle von Dickdarmsarkom dürften wohl darum geeignet befunden werden, allgemeineres Interesse zu erwecken, weil sie die Verschiedenartig-

keit des Auftretens von Sarkomen veranschaulichen, in Sonderheit derer des Ileum und Colon. Sowohl in bezug auf den makroskopischen Befund, als auch klinisch ähneln sich Fall II und III, während mit Rücksicht auf den histologischen Bau wiederum Fall I und II übereinstimmen: denn beide sind Spindelzellensarkome. In ersterem ist ein sarkomatöser Polyp vorhanden, in letzterem ein zu Kindskopfgröße angewachsener Tumor, der das Darmlumen rings umfaßt und schier erdrückt. 2 der genannten Geschwülste haben ihren Sitz im Coecum und Colon ascendens, 1 im Colon transversum, 2 betreffen männliche, 1 ein weibliches Individuum. Von diesen stand je einer im 2., einer im 4. Jahrzehnt, einer im 5. Metastasen fehlen im 1. Fall, dagegen haben solche sowohl im 2., als auch im 3. Falle die mesenterialen und retroperitonealen Drüsen ergriffen, ebenso Leber und Niere, im 3. außerdem Zwerchfell, Mediastinum und Pleuren. Bei dem I. Patienten, der frühzeitig in ärzliche Behandlung gelangt war, wurde die Diagnose Darmtumor gestellt, bei dem II. und III. erst in extremis. Bei jenen führt die Tumorerkrankung durch Exstirpation zu völliger Heilung, bei diesen binnen weniger Tage beziehungsweise Wochen zum Exitus.

Um nunmehr ein vollständiges Bild über den durch das Dickdarmsarkom bedingten Symptomenkomplex geben zu können, will ich 12 weitere, mir aus der Literatur bekannte Fälle mitverwerten, in der Überzeugung, daß sich bei einer solchen, über 15 Beobachtungen sich erstreckenden Auswahl noch umfassendere Schlußfolgerungen werden ziehen lassen. Wegen der Unzulänglichkeit eines Teiles der einschlägigen Veröffentlichungen vermag ich allerdings nur einige erschöpfend zu verwenden. Da aber die durch Dünndarm- und Dickdarmsarkome hervorgerufenen Erscheinungen in so mannigfacher Hinsicht miteinander übereinstimmen, so darf ich mir wohl gestatten, namentlich in klinischer Beziehung auf den vorangeschickten Abschnitt zu verweisen. Denn das folgende soll ja in aller Kürze nur eine Ergänzung dafür darstellen.

Es wurden befallen 8 männliche Individuen, 5 weibliche. Geschlecht.
In den anderen beiden Fällen blieb das Geschlecht unbestimmt.

Zwischen 1—10 Jahren standen 2 Personen Alter.
„ 11—20 „ „ 1 „
„ 21—30 „ „ 3 „
„ 31—40 „ „ 3 „
„ 41—50 „ „ 3 „
„ 51—60 „ „ 0 „
„ 61—70 „ „ 1 „

In einem Falle (Munk) spielt ein vorher stattgehabtes Trauma eine unzweideutige Rolle. Derselbe Autor läßt auch in einem Falle Erkältung mit in Frage kommen. Einmal hatte sich um einen bei einer früheren Operation zurückgebliebenen Seidenfaden ein Sarkom am Colon transversum gebildet (Djenil Pascha). In allen übrigen Fällen entwickelte sich das Sarkom, allen Anzeichen nach, völlig spontan. Ursache.

Im Coecum bezw. Coecum + Colon ascendens 8 mal Sitz.
„ Colon transversum . . . . . 3 „
„ Rektum . . . . . 2 „
„ gesamten Dickdarm . . . . . 2 „

Der Prädilektionssitz ist danach unzweifelhaft die Iliocoecalgegend, wie denn auch Blauel[1]) bereits die Iliocoecalsarkome als eine gesonderte Gruppe von Tumoren beschrieben hat.

Eines Kindskopfes . . . . . in 4 Fällen Umfang.
einer Doppelfaust . . . . . „ 2 „
einer Faust . . . . . „ 3 „
eines Apfels . . . . . „ 2 „
einer Orange . . . . . „ 1 „
weil diffus infiltrierend durch einen kurzen Vergleich nicht wiederzugeben . . . . . „ 1 „

[1]) Virchows Archiv Bd. 162.

Dabei stellt sich folgende interessante Beobachtung heraus: die größten Tumoren saßen vorzugsweise in der Gegend des Coecum, die kleineren, den Umfang eines mittleren Apfels kaum überschreitenden im Quercolon, während die infiltrierenden im Rektum ihren Lieblingssitz zu haben scheinen. Bezüglich des alten Streites, ob die uns beschäftigenden Gewächse zu Stenose oder Dilatation führen, darf ich wohl auf das in dem Abschnitte über Dünndarmsarkome Gesagte verweisen.

Kaliber und Wegsamkeit des Darmlumens.

Dilatation wird angegeben . .	5 mal
Stenose	3 „
Beides	3 „
Weder Dilatation noch Stenose	2 „
Invagination	1 „

Verwachsungen des Tumors mit der Nachbarschaft fehlen in vielen Fällen, namentlich den wenig vorgeschrittenen völlig (Fall I), häufiger aber finden wir auch Nachbarorgane, in erster Linie das Netz, dem Tumor adhärent (Fall II, Corner Fairbank, Djenil Pascha). Manchmal ist auch die Bauchhaut in beträchtlicher Ausdehnung, sei es an die Geschwulst selber, adhärent (Fall II und III), sei es an Dünndarm oder Blase (Munk).

Histologischer Bau.

Es fanden sich:

Spindelzellensarkome . .	3	Gallertsarkome	1
Rundzellensarkome . .	2	Angiosarkome	1
Lymphosarkome	3	Fibrosarkome	1

Interfaszikuläres Endotheliom. 1

Hieraus geht hervor, daß die Spindelzellensarkome in einem etwas höheren Prozentsatze auftreten als im Dünndarm.

Metastasen.

Der Verschleppung ausgesetzt sind zunächst die mesenterialen Lymphdrüsen, dann die retroperitonealen und inguinalen, fernerhin Nieren, Leber, Zwerchfell, schließlich auch Mediastinum, Pleuren usw.

Was die klinischen Symptome allgemeiner Art anlangt, so steht auch bei den Dickdarmsarkomen der hohe Grad und die Schnelligkeit der Abmagerung, die Ent-

kräftung und die Blässe im Vordergrunde: lauter Erscheinungen, die angesichts der beträchtlichen Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen bei gleichzeitigem Eintritte einer geringen Steigerung der Leukozyten wohl erklärlich sind. Die Krankheitsdauer schwankt innerhalb eines Zeitraumes von 4 Wochen (Fisher) und $1^1/_2$ Jahren (Djenil Pascha). Als Durchschnittsdauer darf eine Frist von 4—6 Monaten gelten (Fall I, Schiller).

Symptomatologie.

Unter den sonstigen klinischen Symptomen stechen allgemeine Übelkeit, Aufstoßen und Leibschmerzen hervor, die sich an lokalisierbarer Stelle fühlbar machen und meist krampfartigen Charakter haben. Damit pflegen Unregelmäßigkeiten des Stuhlganges verbunden zu sein. Die Gesamtheit dieser Erscheinungen finden wir sowohl in meinem Falle I, als in der Literatur angegeben von Munk, Blauel, Corner Fairbank, Fisher. Das Aufstoßen vermissen wir wohl in keinem Falle; ja oft genug steigert es sich zum Erbrechen von galliger Beschaffenheit. Der Stuhlgang ist öfters diarrhoisch, bisweilen mit reichlichen Schleimbeimengungen, mitunter ohne Blut (Fall III Fisher), bisweilen aber mit dauerndem oder doch vorübergehendem Blutabgange (Fall I Glinski, Corner Fairbank). Sehr selten herrscht die Obstipation vor (Schiller). Je nachdem der Prozeß vorgeschritten ist, tritt hierzu die Möglichkeit, die Gegenwart des Gewächses zumal wenn es den Umfang eines Apfels, ja Kindskopfs erreicht hat, mittelst Betastens festzustellen. Nur in einem Falle (Munk, Angiosarkom des Colon transversum) wird ausdrücklich gesagt, ein Tumor sei nicht zu fühlen gewesen.

Aus alledem geht hervor, daß Dickdarm- und Dünndarmsarkome in ihrem klinischen Bilde sehr weitgehende Ähnlichkeiten zeigen. Selbst das gleichzeitige Vorkommen von Sarkom und Tuberkulose, auf das ich im Beginn meiner Arbeit hinwies, finden wir in dem von Glinski veröffentlichten Falle wieder. Als spezielle Anhaltspunkte für den Sitz des Tumors im Dickdarm kommen indes in Betracht das durch Palpation erwiesene Vorhandensein eines Tumors,

nachdem bei rektaler Aufblähung ein Hindernis im Dickdarm festgestellt worden ist, die Abgänge von Blut. Stimmen dazu die Symptome, die, wie oben (cf. Dünndarmsarkome) klargelegt, an Sarkom denken lassen, wenn sie ja auch nicht viel Charakteristisches an sich haben, so kann die Diagnose Dickdarmsarkom gestellt oder differentialdiagnostisch herangezogen werden. Indes darf man dabei nicht vergessen, daß die Sarkome im Colon noch seltener vorkommen als im Ileum. Auffallend ist in ersterem das verhältnismäßig häufige Auftreten von Spindelzellensarkomen, während doch im Dünndarm die Rundzellensarkome bei weitem prävalieren. Die Diagnose weiter bringen kann die Punktion, die in Fall II ausgeführt wurde und Tumorzellen im Punktat enthielt. Allerdings entspricht die Vornahme der Punktion in derartigen Fällen nicht unseren modernen chirurgischen Ansichten. Diagnostische Sicherheit bringt selbstverständlich auch bei den Dickdarmsarkomen nur die Probelaparotomie.

Prognose. Prognostisch gilt dasselbe, was bei den Dünndarmsarkomen gesagt ist.

Therapie. Therapeutisch ist auch in den 15 Fällen von Dickdarmsarkomen diejenige Art des Vorgehens öfters eingeschlagen worden, welche bei jeder malignen Geschwulst erstrebt werden muß, nach frühzeitig gestellter Diagnose die Totalexstirpation. Natürlich ist sie bloß in noch nicht allzuweit vorgeschrittenen Fällen angängig. In anderen kann ein blutiger Eingriff in die Bauchhöhle nur als Palliativ-Mittel angesehen werden. Der an die Spitze dieser Abhandlung gestellte Fall I wurde im Sommer 1909 durch die von Professor Dr. Goebel vorgenommene Darmresektion der Heilung zugeführt. $^3/_4$ Jahre nach der Entlassung aus dem Hospital hatte ich Gelegenheit, die Frau wiederzusehen. Vor der Operation in ihrem Ernährungszustande bedeutend heruntergekommen, hatte sie inzwischen nicht weniger als 50 Pfund zugenommen. So vorgeschrittene Fälle wie Fall II und III verbieten begreiflicherweise jedweden Eingriff. Leider sind die Angaben der Autoren über den nach der Exstirpation beobachteten

Verlauf sehr unvollkommen. Cawardine berichtet zwar über einen operativen Erfolg nach Entfernung eines im Rektum sitzenden Spindelzellensarkomes und Djenil Pascha schildert einen ähnlichen Fall. Allein es ist nichts bekannt darüber, ob sich die Heilungen wirklich als dauernde bewährt haben. Die Mehrzahl der veröffentlichten Fälle gerade von Dickdarmsarkom war schon so weit vorgeschritten, daß lediglich eine symptomatische Behandlung bis zum nahen Exitus letalis angängig war.

Die Verwandtschaft der Dünndarm- und Dickdarmsarkome liegt nach der eingehenden Betrachtung jeder einzelnen der beiden Gruppen und einer vergleichenden Gegenüberstellung beider auf der Hand. Es gibt Fälle, einen deren hat Lehmann veröffentlicht, die dartun, wie ein solches Gewächs allmählich den ganzen Darm vom Rektum angefangen bis ins Duodenum hinauf in ein starres Rohr verwandelt hat. Ferner greifen die Ileumsarkome aufs Coecum und umgekehrt diejenigen des Blinddarmes auf das Ileum über. Trotzdem habe ich die Trennung beider Gruppen durchgeführt, erstens weil nichtsdestoweniger kleinere Gegensätze zu bestehen, zweitens aber, weil ich in der sehr umfangreichen über Dünndarmsarkom-Statistiken handelnden Literatur mehrere Fälle fand, die, obwohl solche des Dickdarms, dessenungeachtet in gleichem Sinne wie solche des Dünndarms verarbeitet worden waren.

Zum Schlusse meiner Arbeit komme ich der angenehmen Pflicht nach, Herrn Professor Dr. Goebel für die Anregung zu der Abhandlung und das mit zur Verfügung gestellte Material an Krankengeschichten und Präparaten meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen. Ebenso danke ich an dieser Stelle ganz besonders meinem hochverehrten Chef, Herrn Geheimrat Professor Dr. Ponfick für Überlassung dreier weiterer Fälle und ihm, sowie Herrn Professor Winkler für Unterstützung bei deren Anfertigung.

Literaturverzeichnis.

Zu den Fällen von Dünndarmsarkom.

Babes und Nann, Ein Fall von Myosarkom des Dünndarmes. Berl. klin. Wochenschrift 1897, No. 7, S. 138.

Balzer, Über primäre Dünndarmsarkome. Langenbecks Archiv für klin. Chir. Bd. 44, Heft 4, S. 717.

Barling, Sarcoma of the small intestine and mesentery. Annals of surgery, Februar 1907. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1907, S. 870.

Beck, Sarcoma lymphadenoides ilei primarium. Prager Zeitschrift für Heilkunde, Bd. V, 1884, S. 447 (nach Rheinwaldt).

Bessel-Hagen, Ein ulceröses Sarcom des Jejunum bei einem Kinde. Virchows Archiv. Bd. 99, S. 99.

Bondareff, Zur Kasuistik des Dünndarmsarkomes. (Chirurgia 1907, No. 127. Russisch.) Ref. Zentralblatt für Chirurgie 1908, No. 3, S. 86.

Burkhardt, Sarkoma und Endotheliome nach ihrem pathologisch anatomischen und klinischen Verhalten. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 36, 1902, S. 1.

Mc. Burney, Succeßful resection of small intestine for sarcoma with intussusception. New York, Surgical society. Annals of surgery. 1896, April. Ref. in Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1896.

Courvoisier, Über einige operativ behandelte Fälle von Obstruktion des Darmlumens. Langenbecks Arch. Bd. 66, 1902.

v. Eiselsberg, Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad. Sektion f. Chir. (Lymphosarkom des Dünndarmes.) Ref. Zentralblatt f. Chir. 1902, No. 48.

Engelhardt, Rundzellensarkom des Dünndarms. Verein der Ärzte in Halle a. S. Ref. Münchn. med. Wochenschrift.

Engelken, Lymphosarkom des Jejunum. Jahresbericht der Heidelberger chirurgischen Klinik für 1904. Beitrag zur klin. Chir. Suppl. zu Bd. 46, S. 46.

Feldmann, Einfaches und multiples Primärsarkom des Dünndarmes. Diss. Leipzig 1901.

Fisher, Two cases of sarcoma of the intestine, with secondary infection in one by a gas forming bacillus. Bristol med. Chir. journal 1901, März. Ref. Zentralblatt f. Chir. 1901, 27 und Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1901.

Fried, Ein Fall von primärem Sarkom des Meckelschen Divertikels. Diss. Erlangen 1902.

Frohmann, Julius, Zur Kenntnis der primären Sarkome. Chemische und medizinische Untersuchungen. Festschrift zur Feier des 60. Geburtstages von Max Jaffe, Braunschweig 1901.

Goebel, Demonstrationen d. Breslauer chir. Gesellschaft. Ref. Berl. klin. Wochenschrift 1910, No. 35.

Gregoire, Tumeur sarcomateuse de l'intestin grêle, d'origine vitelline. Arch. génér. de chir. 1907, No. 1. Zentralblatt f. Chir. 1907, No. 52, S. 1529.

Haas, Über einen seltenen Fall von Lymphosarkom jejuni. Wiener med. Presse 1886, Bd. 27, S. 471.

Haberer, Ein seltener Fall von Stenose des Magens und des obersten Dünndarmes. Mitt. aus d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. 1906, Bd. 16, S. 371.

Hahn, Ein Beitrag zur Colectomie. Berl. klin. Wochenschrift 1887, No. 25, S. 446.

Hammer, Über multiple primäre Neoplasmen des Dünndarms. Prager med. Wochenschrift 1896, No. 20.

Heinze, Zur Kasuistik der primären Dünndarmsarkome. Diss. Greifswald, 1897.

Henle, Dünndarmsarkom. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur. Ref. Allgemein. med. Zentralzeitung 1901, No. 24.

Inhülsen, Über das gleichzeitige Vorkommen eines Sarkoms und Karzinoma im Darm. Diss. München 1897.

Jundell, Ein Fall von primärem Dünndarmsarkom. Hygiea, Jahrgang LXIII, Abt. II, p. 371.

Kétli, Dünndarmsarkom. Sitzungsbericht des Budapester ärztl. Vereins. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1894, Vereinsbeilage S. 89.

Koenig, Die Operationen am Darm bei Geschwülsten. Chirurg. Kongreß 1890.

Koch, Fibromyom mit fraglicher sarkomatöser Entartung. Ärztl. Verein in Nürnberg. Sitzung vom 19. Juni 1902. Ref. Münch. med. Wochenschr. 1902, No. 32, S. 1363.

Kompe, Zur Kenntnis des Darmkrebses. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1883, 2—4.

Krauß, Zur Kasuistik der primären Darmtumoren. Prager med. Wochenschr. Bd. IX, S. 109 (nach Rheinwaldt.)

Lehmann, Zur Kenntnis der bösärtigen Geschwülste des Darms. Diss. Würzburg.

Libmann, Über Dünndarmsarkome. Mitteilg. aus den Grenzgb. d. Med. u. Chir., Bd. 7, 1901, S. 446.

Lindner, Zur Kasuistik der scheinbar primären malignen Geschwülste mit latentem Primärherd. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 26, S. 462.

Marwedel, Myosarkom des Dünndarms. Jahresbericht der Heidelberger Chir. Klinik für 1897. Beitr. zur klin. Chir. 1899, Suppl. zu Bd. XXIV, S. 104.

— Sarkom der Ileo-Coecalklappe. Derselbe für 1898. Ebenda. Suppl. zu Bd. XXVI, S. 116.

Michelsohn, Ein Beitrag zur Kasuistik der primären Dünndarmsarkome. Diss. Leipzig 1904.

Morison, Major abdominal and pelvic operations. A record of work from the old Royal Infirmary, Newcastle on Tyne, Edinb. med. journ. 1907. Febr. Ref. Zentralbl. für Chirg. 1907, S. 869.

Moxon, Cancer (lympho-sarcome) of the small intestine Transactions of the Pathologicae Society of London, Bd. 24, 1873, p. 101 (nach Rheinwaldt).

Munk, Über Sarkome des Darms. Beitr. z. klin. Chirurgie, Bd. LX, p. 197.

Nikolaysen, Myosarcoma intestini teunis usw. Halbredelse. Norsk. Magaz. för Lägerid R, 3. Bd., 15, S. 12 (nach Rheinwaldt).

Nothnagel, Spezielle Pathologie und Therapie, Bd. 17, Teil 1, Abt. 2. Die Erkrankungen des Darms und des Peritoneum. Wien, Alfred Hölder, 1896, S. 250 ff.

Petrow, Zur Kasuistik der Dünndarmgeschwülste. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1898, S. 518.

Pick, Primäres Sarkom des Dünndarms. Prager med. Wochenschrift, 1884, Bd. IX, S. 96 (nach Rheinwaldt).

Ponfick, Topographischer Atlas der medizinisch-chirurgischen Diagnostik. 1. Lieferung.

Renterskiöld, Über primäres Lymphosarkom des Dünndarms. Upsala läkare formings. Forhandlingar, Bd. 10, 1905, p. 176. Ref. Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie. 11. Jahrgang 1905.

Rheinwaldt, Über das Sarkom des Dünndarms. Beitr. z. klin. Chirurg., Bd. XXX, S. 702 ff.

La Roy, Constribution à létude des sarcomes primitifs de l'intestin grêle. Arch. internat. de chir. Vol. III. Fasc. 2.

Santas, Dos casos delgrado y de pulmon. Revista de la soc. med. Argentina. Bd. X, p. 167. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1904.

Schkarin, Zur Kenntnis der Rückbildung von Neoplasmen nach operativen Eingriffen. Prager med. Wochenschr. 1905, No. 37 und 38.

Schmidt, Ein Beitrag zur Lymphosarkomatosis des Dünndarms. Wiener klin. Wochenschr., Bd. XI, 1898, S. 21.

Schwabe, Ein Fall von Sarkom des Dünndarms. Diss. Würzburg.

Siegel, Über das primäre Sarkom des Dünndarms. Berl. klin. Wochenschr. 1899, S. 767.

Simon, Lymphosarkome des Ileum. Jahresbericht der Heidelberger chir. Klinik für 1899. Beitrag zur klin. Chir. Suppl. zu Bd. 299, S. 114.

— Lymphosarkom des Ileum. Derselbe f. 1900 Ebenda. Suppl. zu Bd. 31, S. 121.

Smoler, Zur Kenntnis der primären Sarkome. Prager med. Wochenschr., Bd. 27, 1898, No. 13 und 14.

— Darminvagination, bedingt durch ein melanotisches Sarkom des Dünndarms. Darmresektion, Heilung. Zeitschr. f. Heilkunde 1900, Bd. 21, Heft 9. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901, 4.

Sonnenburg, Sarkom des Jejunum. Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. 168. Sitzung am 13. Januar 1908. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1908, No. 9, S. 274.

Steiner, Myoma sarcomatosum jejuni. Beitrag zur klin. Chir., Bd. 22, 1898, Heft 1, S. 1.

Steintal, Zur Prognose der Dünndarmsarkome. Münch. med. Wochenschr. 1904, No. 17.

Stern, Über ein primäres Dünndarmsarkom beim Neugeborenen. Berl. klin. Wochenschr. 1894, No. 35, S. 802.

— Invaginat ileocolica eines Sarkomes des Ileum. Berl. klin. Wochenschr. 1909, No. 37.

Sternberg, Multiple Sarkome des Dünndarms. Wiener klin. Wochenschr. 1901, No. 42.

Tscherniakowsky, Primäres Dünndarmsarkom. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, S. 612.

Trinkler, Zur Kasuistik der Gekrösegeschwülste. I. Kongreß russischer Chirurgen, Moskau 1901. Zentralbl. f. Chir. 1901, No. 16.

Verebély, Das Sarkom des Dünnndarms. Mitt. aus der Kgl. ungarischen Klinik II, Budapest. Orvosi Hetilap 1905, No. 35. Ref. Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1905.

Waldenström och Ackerberg, Fall of Sarkom i. Tarmen som omöglig gjorde repositionen es ett intelämdt brösk. Upsala löckereferen. fört. Bd. 5, p. 3888. (Nach Baltzer).

Wallenberg, Ein Fall von Invagination infolge eines Sarkoms im Ileum. Berl. klin. Wochenschr. 1864, S. 497.

Wolfram, Ein Fall von Sarcoma duodeni, eine Ovarialzyste vortäuschend. St. Petersb. med. Wochenschr. 1902, No. 1. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1902.

Zawadzki, Ein Fall von Lymphosarkom des Darmes, Gehirns und einer Lymphdrüse am Halse. Kronika lekarska 1895, No. 9. Ref. Jahresbericht f. d. Fortschritte der Chirurgie 1895.

Ziesché und Davidsohn, Über das Sarkom des Magens. Mitt. aus den Grenzgebieten der Mediz. und Chir. 1909. Bd. XX, S. 377.

Zu ensel, Beiträge zur Kenntnis der angeborenen Darmgeschwülste. Nordisk med. Archiv N. F. Bd. IX, No. 30. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, No. 26, S. 751.

Zu den Fällen von Dickdarmsarkom.

Blauel, Über Sarkome der Ileocoecal-Gegend. Virchows Archiv 1900, Bd. 162, S. 487.

Cawardine, Spindle-celled sarcome of rectum. Brit. med. jour. 1898, Dezember 17. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1899, No. 20, S. 613.

Corner and Fairbank, Sarcomata of the alimentary canal with the report of a case. Practitioner 1904, Juni. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1904, No. 52, S. 1502.

Djenil Pascha, Sarkom des Netzes und des Colon transversum. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1897, No. 39, S. 1034.

Fisher, Two cases of sarcoma of the intestine, with secondary infection in one by a gas forming bacillus. Bristol med. chir. journal 1901, März. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1901, 27, und Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie 1901.

Glinski, Zur Kenntnis der Dickdarmlymphosarkome. Virchows Archiv, Bd. 167, S. 373.

Homans, Spindelzellensarkom des Coecums. Annals of surgery. 1896, July. Ref. Jahresbericht über d. Fortschr. d. Chir. 1897, S. 723.

Jopson and White, Sarcoma of the large intestine, Americ. journ. of the med. sciences 1901, Dezember. Ref. Zentralbl. f. Chir. 1902, No. 25, S. 678.

Kanthack and Furnivall, Multiple polypi of small intestine, Pathological society of London. British medical journal 1896, No. 21.

Munk, Über Sarkome des Darms. Beitr. z. klin. Chir., Bd. LX., p. 197.

Pabst, Zentralbl. f. Chir. 1900, No. 42. Sarkompräparat des Rektum.

Lehmann, Zur Kenntnis der bösartigen Geschwülste des Darms. Diss. Würzburg.

Schiller, Über Darmoperation an der Heidelberger chirurgischen Klinik. Beitr. z. klin. Chirurgie 1896.

Schümann, Über das Sarcoma recti. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. CII, p. 422.

Sonstige, zu vorliegender Arbeit benutzte Literatur.

Borst, Geschwulstlehre.

v. Bruns, v. Bergmann, v. Mikulicz. Handbuch der prakt. Chirurgie, III. Band. Chirurgie des Unterleibes.

Penzoldt und Stinzing, Handbuch der gesamten Therapie, Bd. II.

Martin. Diagnostik der Bauchgeschwülste (III. Kapitel. Maligne Geschwülste des Darms.)

Wilms. Der Ileus. Deutsche Chirurgie 1905.

Ziegler, Pathologie und pathologische Anatomie.

Lebenslauf.

Ich, Johannes Gerhard Martin Müller, evangelischer Konfession und preußischer Staatsangehörigkeit, bin geboren am 2. Dezember 1885 in Kauffung (Katzbach) als Sohn des Kantors und Lehrers Ernst Müller und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Hubrig. Von Ostern 1895 an besuchte ich das Gymnasium zu Seehausen in der Altmark, später das Kgl. Viktoria-Gymnasium zu Potsdam, das ich am 10. März 1904 mit dem Zeugnis der Reife verließ. Ich widmete mich darauf dem Studium der Medizin an den Universitäten Breslau und Tübingen. Im November des Jahres 1906 bestand ich in Breslau meine ärztliche Vorprüfung, im Februar 1910 das ärztliche Staatsexamen ebenfalls in Breslau.

Mein praktisches Jahr absolvierte ich zunächst am Augusta-Hospital zu Breslau unter Leitung von Herrn Professor Dr. Goebel, vom 19. Februar 1910 an bis zum 31. Juli 1910, darauf am Städtischen Krankenhause zu Liegnitz unter Leitung von Herrn Direktor Dr. Hübener. Seit dem 1. April 1911 bin ich Assistent am Kgl. Pathologischen Institut der Universität Breslau. Während meiner Studienzeit hörte ich die Herren Professoren und Dozenten:

Anschütz, Brefeld, Filehne, Flügge, Froriep, Garrè, Hannes, Hasse, M. Heidenhain, v. Grützner, v. Hüfner, L. Fränkel, Hürthle, Küttner, Küstner, Ladenburg, O. E. Meyer †, Müller, Neisser, Ponfick, Kükenthal, Röhmann, Uhthoff, Ziegler, v. Strümpell, Schäffer,

denen allen ich zu größtem Dank verpflichtet bin. In meinem Militärverhältnis bin ich dem Landsturm mit Waffe zugeteilt.